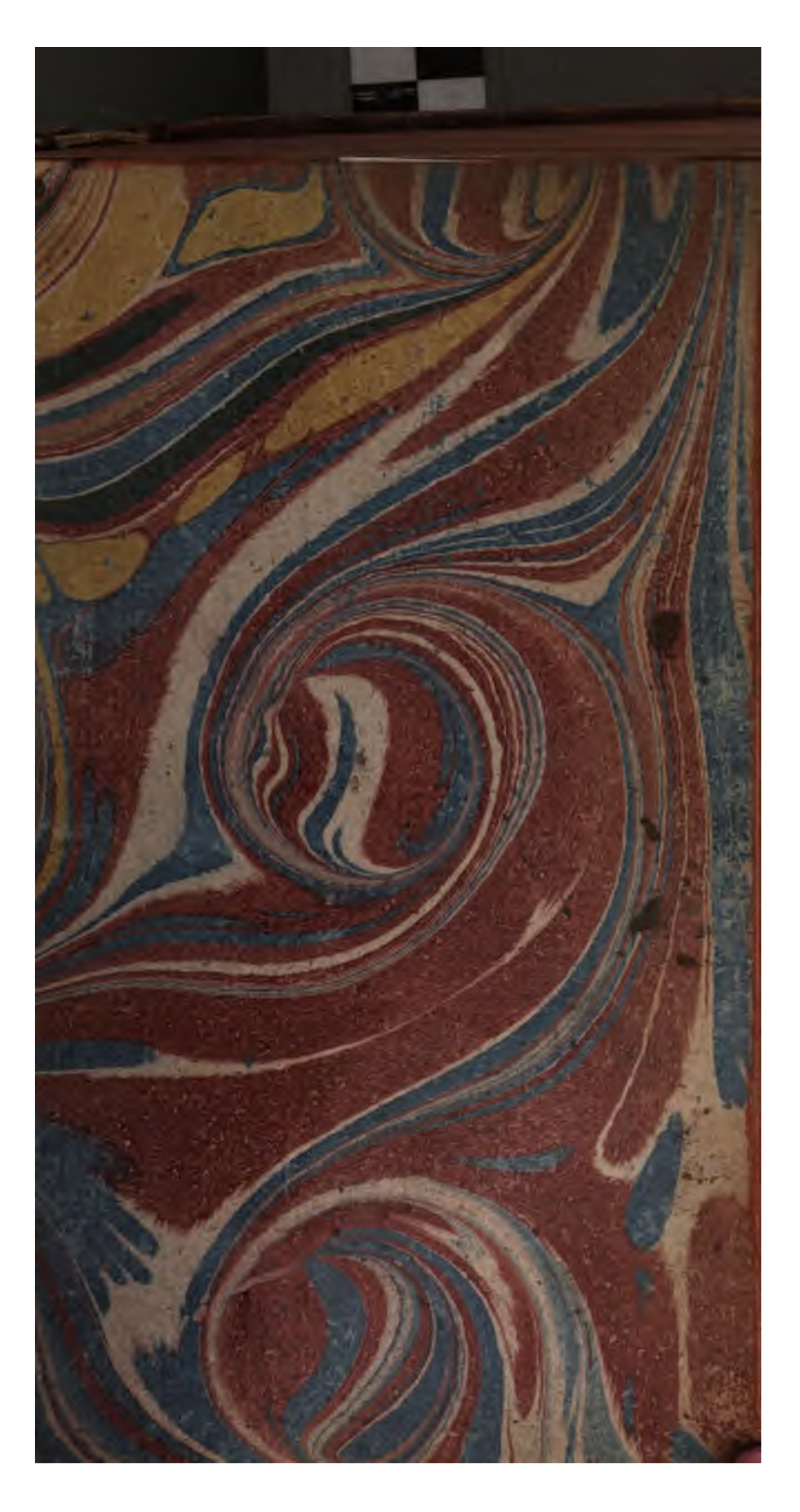








LETTRES
A UNE PRINCESSE
D'ALLEMAGNE
SUR DIVERS SUJETS
de
PHYSIQUE & de PHILOSOPHIE

TOME SECOND.



A SAINT PETERSBOURG
de l'Imprimerie de l'Academie Impériale des Sciences
M DCC LX VIII.


BODLEIAN LIBRARY
23
APR
1922
OXFORD.

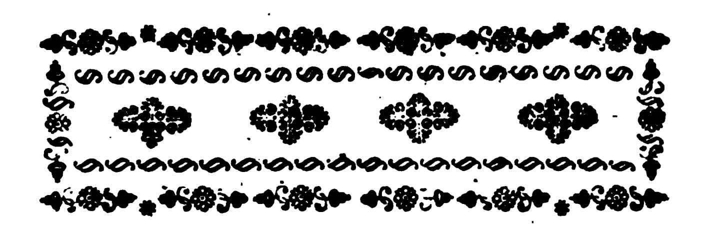


TABLE
DES MATIERES
CONTENUES

dans les lettres du ſecond Tome

---

systêmes

[redacted]

répon-

LET-

[redacted]

LET-

LET-

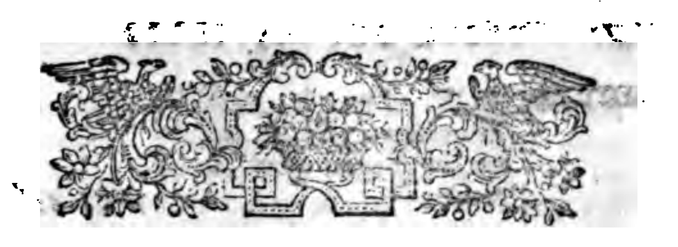
FIN DE LA TABLE DES MATIERES.

DU TOME II.



LET-

[redacted]



LETTRES
ÉCRITES
A UNE PRINCESSE D'ALLEMAGNE
sur divers sujets
de
PHYSIQUE ET DE PHILOSOPHIE.

LETTRE LXXX.

MADAME,

J'espere que *V. A.* sera convaincue de la solidité des raisonnemens, par lesquels j'ai établi la connoissance des corps & des forces qui en changent l'état Tout est fondé sur des experiences les mieux constatées, & sur des principes dictés par la raison. Rien ne s'y trouve de choquant ou qui soit contredit par d'autres principes égale-

ment certains. Ce n'eſt que depuis peu de tems, qu'on a réuſſi dans ces recherches ; auparavant on s'eſt formé des idées ſi étranges ſur la nature des corps ; qu'on leur a attribué toutes ſortes de forces, dont les unes devoient neceſſairement détruire les autres.

Les forces des élémens de matiere ; qui tendent à changer continuellement leur état, en fourniſſent un exemple bien remarquable ; ſans parler de la force attractive, que quelques-uns regardent comme une qualité eſſentielle de la matière.

Quelques uns ſe ſont imaginés ; que même la matiere pourroit bien être arrangée enforte qu'elle eut la faculté de penſer. De là ſont venus les Philoſophes, qui ſe nomment *Materialiſtes*, qui ſoutiennent que nos ames & en général tous les eſprits ſont materiels ; ou plutôt ils nient l'exiſtence des ames & des eſprits. Mais dès qu'on atteint la veritable route pour parvenir à la connoiſſance des corps, qui ſe réduit à *l'inertie*, par laquelle les corps demeurent dans leur état, & à *l'impénétrabilité* qui fournit les forces capables de changer leur état, tous ces phantômes de forces, dont je viens de parler, s'évanouiſſent ; & rien ne ſauroit être plus choquant, que de dire, que la matiere ſoit capable de penſer. Penſer, juger, raiſonner, ſentir, reflechir & vouloir ſont des qualités imcompatibles avec la nature des corps ; & les êtres, qui en ſont



ſont revetus, doivent avoir une nature tout-à-fait differente. Ce ſont des ames & des eſprits, dont celui qui poſſède ces qualités au plus haut dégré, eſt DIEU.

Il y a donc une difference infinie entre les corps & les eſprits. Aux corps il ne convient que l'étendûe, l'inertie, & l'impénétrabilité, qui ſont des qualités, qui excluent tout ſentiment: pendant que les eſprits ſont doués de la faculté de penſer, de juger, de raiſonner, de ſentir, de réflechir, de vouloir ou de ſe décider pour un objèt plutôt que pour un autre. Ici il n'y a ni étendue, ni inertie, ni impénétrabilité; ces qualités corporelles ſont infiniment éloignées des eſprits.

D'autres Philoſophes ne ſachant à quoi ſe décider, croient qu'il ſeroit bien poſſible, que Dieu communiquât à la matiere la faculté de penſer. Ce ſont les mêmes qui ſoutiennent que Dieu a donné aux corps la qualité de s'attirer entr'eux. Or comme cela ſeroit la même choſe; que ſi Dieu pouſſoit immediatement les corps les uns vers les autres; il en ſeroit de même de la faculté de penſer communiquée aux corps; ce ſeroit Dieu même qui penſeroit, & point du tout le corps. Mais pour moi, je ſuis tout-à-fait convaincu, que je penſe moi-même & rien ne ſauroit être plus certain que cela; donc ce n'eſt pas mon corps qui penſe par une faculté qui lui a été communiquée, c'eſt un être infiniment different; c'eſt mon ame, qui eſt un eſprit.

Mais on demande ce que c'est qu'un esprit? sur cela j'aime mieux avouer mon ignorance & repondre que nous ne saurions dire ce que c'est qu'un esprit; puisque nous ne connoissons rien du tout de la nature des esprits. De semblables questions sont le langage des Materialistes, qui se piquent e[illegible]e d'esprits-forts, quoiqu'ils veuille[illegible] monde l'existence des esprits, c'est [illegible] êtres intelligens & raisonnables. M[illegible]ette sagesse imaginaire, dont encore [illegible] se glorifient ceux qui affectant le c[illegible] esprits-forts veulent se distinguer du [illegible]ute cette sagesse, dis-je, tire son origin[illegible]niere lourde, dont on a raisonné sur la [illegible] corps, ce qui n'est pas fort glorieux. Souvent ils se vantent même de leur ignorance, en disant que nous ne connoissons presque rien des corps, donc il étoit très possible qu'un corps pense & fasse toutes les fonctions que le peuple regarde comme le partage des esprits. Or il seroit bien superflu de vouloir encore réfuter ce sentiment bizarre, après les éclaircissemens, que j'ai eu l'honneur d'exposer à *V. A.*

Il est donc certain que ce monde renferme deux especes d'êtres; des êtres *corporels* ou *materiels* & des êtres *immateriels* ou des *esprits*, qui sont d'une nature entierement differente. Cependant ces deux especes d'êtres sont liées ensemble de la maniere la plus étroite, & c'est principalement de ce *lien* que dépendent toutes les

[redacted]

les merveilles du monde, qui ravissent les êtres intelligens & les portent à glorifier le CRÉATEUR.

Il n'y a aucun doute que les esprits ne constituent la principale partie du monde & que les corps n'y soient introduits que pour leur service. C'est pour cet effet que les ames des animaux se trouvent dans la plus étroite liaison avec leurs corps. Non seulement les ames s'apperçoivent de toutes les impressions faites sur leurs corps; mais aussi elles ont un pouvoir d'agir dans leurs corps, & d'y produire des changemens convenables: c'est en quoi consiste une influence active sur le reste du monde.

Or cette même union de chaque ame avec son corps est sans doute & restera toujours le plus grand mystere de la Toutepuissance Divine, que nous ne saurions jamais pénétrer. Nous voyons bien que notre ame ne peut pas agir immediatement sur toutes les parties de notre corps; dès qu'un certain nerf est coupé, je ne puis plus plier la main: d'où l'on peut conclure que notre ame n'a de pouvoir que sur les dernieres extremités des nerfs, qui aboutissent toutes & se réunissent quelque part dans le cerveau, dont le plus habile Anatomiste ne peut assigner exactement le lieu. C'est donc à ce lieu qu'est restraint le pouvoir de notre ame. Mais le pouvoir de DIEU s'étend sur le monde tout-entier, & sur tout ce que nous saurions concevoir; c'est là sa Toutepuissance.

à Berlin ce 29 Novembre 1760.

LETTRE LXXXI.

Les esprits & les corps étant des êtres ou des substances d'une nature tout-à-fait differente, desorte que le monde renferme deux especes de substances, les unes *spirituelles* & les autres *corporelles* ou *materielles*; l'étroite union, que nous observons entre ces deux especes de substances, merite une extrême attention. En effet c'est un phénomene bien merveilleux, que la liaison réciproque, qui se trouve entre l'ame & le corps de chaque homme & même de chaque animal. Cette union se réduit à deux choses; la premiere est, que l'ame sent ou apperçoit tous les changemens, qui arrivent dans son corps, & ce qui se fait par le moyen des sens, qui sont, comme *V. A.* le sait parfaitement bien, au nombre de cinq, savoir la vüe, l'ouïe, l'odorat, le gout & le toucher. C'est donc par le moyen de ces cinq sens que l'ame tire sa connoissance de tout ce qui se passe non seulement dans son propre corps, mais aussi hors de lui. Le toucher & le gout ne lui répresentent que des objets, qui touchent immediatement le corps; l'odorat des objets un peu plus éloignés; l'ouïe s'étend à des distances beaucoup plus grandes, & la vue nous procure une connoissance des objèts même les plus éloignés. Toutes ces connoissances ne s'acquierent, qu'entant que les objets font une impression sur quelqu'un de nos sens; encore ne suffit-il pas que cette impression se fasse, il faut que l'organe du sens se trouve dans un bon état,

& que

[redacted]

& que les nerfs qui y appartiennent, ne ſoient point derangés. *V. A.* ſe ſouvient que pour la vuë, il faut que les objèts ſoient diſtinctement depeints au fond de l'œil ſur la retine; mais cette répréſentation n'eſt pas encore l'objèt de l'ame; on peut ètre aveugle, quoiqu'elle ſoit parfaitement bien exprimée. La retine eſt un tiſſû de nerfs, dont la continuation va juſque dans le cerveau, & quand cette continuation eſt interrompue par quelque leſion de ce nerf, qu'on appelle le *nerf optique*, on ne voit rien, quelque parfaite que ſoit la répréſentation ſur la retine. Il en eſt de même des autres ſens, dont tous ſe font par le moyen des nerfs, qui doivent tranſporter l'impreſſion faite ſur l'organe de ſenſation, juſqu'à leur prémiere origine dans le cerveau. Il y a donc un certain lieu dans le cerveau, où tous les nerfs aboutiſſent; & c'eſt là que l'ame a ſa réſidence & où elle s'apperçoit des impreſſions, qui s'y font par le moïen des ſens. C'eſt de ces impreſſions que l'ame tire toutes les connoiſſances des choſes, qui ſe trouvent hors d'elle. C'eſt de là qu'elle tire ſes premières idées, par la combinaiſon deſquelles elle forme des jugemens, des réflexions, des raiſonnemens & tout ce qui eſt propre à perfectionner ſa connoiſſance, en quoi conſiſte le propre ouvrage de l'ame, auquel le corps n'a aucune part. Mais la première étoffe lui eſt fournie par les ſens, moiennant les organes de ſon corps; d'où la prémiere faculté de l'ame eſt d'appercevoir ou de ſentir ce qui ſe paſſe dans cette partie du cerveau, où

tous les nerfs ſenſitifs aboutiſſent. Cette faculté eſt nommée le ſentiment, où l'ame eſt preſque paſſive & ne fait que recevoir les impreſſions que le corps lui offre.

Mais à ſon tour elle a auſſi une faculté active par laquelle elle peut agir ſur ſon corps, & y produire des mouvemens à ſon gré; c'eſt en quo conſiſte le pouvoir de l'ame ſur ſon corps. Ainſi je puis mouvoir mes mains & mes pieds à volonté; & combien de mouvemens ne font pa mes doits en é cette lettre? Cependan mon ame ne fai , immediatement agir ſur aucun de mes ur en mettre un ſeul e mouvement, e pluſieurs muſcles ſoien mis en action, & cette action eſt encore cauſé par le moïen des nerfs, qui aboutiſſent dans le cerveau; dès qu'un tel nerf eſt bleſſé, j'ai bea vouloir commander, que mon doigt ſe meuve il n'obiéra plus aux ordres de mon ame; d'o l'on voit que le pouvoir de mon ame ne s'éten que ſur un petit endroit dans le cerveau, où tou les nerfs concourent; tout comme le ſentimen eſt auſſi borné à cet endroit.

L'ame n'eſt donc unie qu'avec ces extremité des nerfs, ſur leſquels elle a non ſeulement l pouvoir d'agir, mais où elle peut auſſi voir comme dans un miroir, tout ce qui fait une impreſſion ſur les organes de ſon corps. Or quell merveilleuſe adreſſe de pouvoir conclure de ce legers changemens qui arrivent dans l'extremit

de

des nerfs, ce qui les a occasionnés hors du corps. Un arbre, par exemple, produit par ses raïons sur la retine une image qui lui est bien semblacle, mais combien foible doit être l'impression que les nerfs en reçoivent? cependant c'est cette impression continuée par les nerfs jusqu'à leur origine, qui excitent dans l'ame l'idée de cet arbre. Ensuite les moindres impressions, que l'ame fait sur les extrémités des nerfs, se communiquent dans l'instant avec les muscles, qui étant mis en action, tel membre, que l'ame veut, obeït exactement à ses ordres.

On fait bien des machines, qui reçoivent certains mouvemens, lorsqu'on tire un certain fil; mais *V. A.* jugera facilement, que toutes ces machines ne sont rien en comparaison de nos corps & de ceux de tous les animaux; d'où il faut conclure que les ouvrages du Createur surpassent infiniment toute l'adresse des hommes, & que l'union de l'ame avec le corps demeurera toûjours le phénomène le plus miraculeux.

le 2 Decembre. 1760.

LETTRE LXXXII.

Pour éclaircir en quelque maniere la double liaison de l'ame avec le corps, on peut comparer le sentiment avec un homme, qu'étant dans une chambre obscure, y voit représentés tous les objets qui se trouvent dehors & en tire une connoissance de tout ce qui se passe hors de la chambre.

De la même maniere l'ame envifageant, pour ainfi dire les extrémités des nerfs qui fe réuniffent dans un certain lieu du cerveau, apperçoit toutes les impreffions faites fur les nerfs, & parvient à la connoiffance des objets exterieurs qui ont fait ces impreffions fur les organes des fens. Quoiqu'il nous foit abfolument inconnû, en quoi confifte la reffemblance des impreffions dans les extrémités des nerfs avec les objets mêmes, qui les ont occafionnées: cependant elles font très propres à en fournir à l'ame une idée très jufte.

Pour l'autre liaifon par la quelle l'ame, agiffant fur les extrémités des nerfs, peut mettre en mouvement à fon gré les membres du corps, on peut la comparer à un joueur de marionettes qui, en tirant un certain fil, peut faire marcher les marionettes & leur faire mouvoir les membres à fon gré. Cette comparaifon n'eft cependant que très imparfaite, & la liaifon de l'ame avec le corps eft infiniment plus étroite. L'ame n'eft pas fi indifferente à l'égard du fentiment, que l'homme placé dans la chambre obfcure: elle y eft bien plus intereffée. Il y a des fentimens qui lui font agréables, & il y en a d'autres qui lui font défagréables & même douloureux. Qu'y a-t-il de plus défagréable qu'une douleur piquante, quand même elle ne viendroit que d'une mauvaife dent? ce n'eft qu'un nerf qui en eft irrité d'une certaine maniere, dont l'effet eft fi infupportable à l'ame.

De quelque maniere qu'on envifage cette étroite union entre l'ame & le corps, qui conftitue l'effen-

[redacted]

l'essence d'un homme vivant, elle demeure toûjours un mystere inexpliquable dans la Philosophie, & dans tous les tems; les Philosophes se sont envain donné, toutes les peines possibles pour l'approfondir. Ils ont imaginé trois systêmes pour expliquer cette union de l'ame avec le corps.

Le premier de ces systêmes est celui *d'Influx* qui est le même que celui, dont je viens de parler à *V. A.* savoir par lequel on établit une influence réelle du corps sur l'ame & de l'ame sur le corps; desorte que le corps, par le moïen des sens, fournit à l'ame les premiéres connoissances des choses externes & que l'ame, en agissant immediatement sur les nerfs dans leur origine, excite dans le corps les mouvemens de ses membres: quoiqu'on convienne, que la manière de cette influence mutuelle nous est absolument inconnuë. Il faut sans doute recourir à la Toute-puissance de Dieu, qui a donné à chaque ame un pouvoir sur une certaine portion de matiere que renferment les extremités des nerfs du corps, de sorte que le pouvoir de chaque ame est restraint à une petite partie du corps, pendant que le pouvoir de Dieu s'étend à tous les corps du monde. Ce systême paroit le plus conforme à la verité, quoiqu'il s'en faille beaucoup, que nous en ayons une connoissance détaillée.

Les deux autres systêmes ont été établis par des Philosophes qui nient hautement la possibilité d'une influence réelle d'un esprit sur les corps, quoiqu'ils soient obligés de l'accorder à l'être su-

ſuprême. Ainſi ſelon eux, le corps ne ſauroit fournir à l'ame les premieres idées des choſes externes, ni l'ame produire aucun mouvement dans le corps.

L'un de ces deux ſyſtèmes a été imaginé par Des Cartes & eſt nommé le *ſiſtème des cauſes occaſionnelles*. Selon ce Philoſophe, quand les organes des ſens ſont excités par les corps exterieurs, c'eſt alors Dieu qui imprime dans le même inſtant à l'ame immediatement les idées de ces corps, & quand l'ame veut que quelque membre du corps ſe meuve, c'eſt encore Dieu qui imprime immediatement à ce membre le mouvement deſiré; deſorte donc que l'ame n'eſt dans aucune connexion avec ſon corps. Or alors on ne voit aucune néceſſité pour le corps, qu'il ſoit une machine ſi merveilleuſement conſtruite, puiſqu'une maſſe très lourde auroit également été propre à ce deſſein. En effet ce ſyſtème a bientôt perdu tout ſon credit, après que le grand Leibniz lui a ſubſtitué ſon ſyſtème de l'Harmonie préétablie, dont *V. A.* aura ſans doute dejà entendu parler.

Selon ce dernier ſyſtème de *l'Harmonie préétablie* l'ame & le corps ſont deux ſubſtances hors de toute connexion & qui n'ont aucune influence l'une ſur l'autre. L'ame eſt une ſubſtance ſpirituelle qui développe par ſa propre nature ſucceſſivement toutes les idées, penſées, raiſonnemens & réſolutions, ſans que le corps y ait la moindre



dre part; & le corps est une machine le plus artificiellement fabriquée; comme une horloge, il produit successivement tous les mouvemens, sans que l'ame y ait la moindre part. Mais Dieu ayant prévu dès le commencement toutes les résolutions, que chaque ame auroit à chaque instant. Il a arrangé la machine du corps ensorte, que ses mouvemens sont à chaque instant d'accord avec les résolutions de l'ame. Ainsi quand je leve à présent ma main, Leibniz dit, que Dieu ayant prévu, que mon ame voudroit à présent lever la main, avoit disposé la machine de mon corps ensorte, qu'en vertu de sa propre organisation, la main se leveroit nécessairement dans le même instant; & ainsi de même que tous les mouvemens des membres du corps, se faisoient tous uniquement en vertu de leur propre organisation & que cette organisation avoit été dès le commencement disposée en sorte qu'elle fût en tout tems d'accord avec les résolutions de l'ame.

le 6. Decembre 1760.

LETTRE LXXXIII.

Il y avoit un tems où le systême de l'harmonie préétablie étoit tellement en vogue, que tous ceux qui en doutoient seulement passoient pour des ignorans ou des esprits fort bornés. Les partisans de ce systême se vantoient beaucoup, que par ce moïen la Toutepuissance & la Toutescience de l'Etre Suprême etoient mises dans leur plus grand jour, & que dès qu'on est convaincu

de

de ces éminentes perfections de Dieu, on ne pouvoit plus douter un moment de la vérité de ce sublime systême.

En effet, disent-ils; nous voions que de chetifs mortels sont capables de faire des machines si artificielles, qu'elles ravissent le peuple en admiration; à combien plus forte raison doit on convenir, que Dieu aiant su de toute éternité tout ce que mon ame voudra & desirera à chaque instant, ait pû fabriquer une telle machine, qui à chaque instant produise des mouvemens conformement aux ordres de mon ame? Or cette machine est précisément mon corps qui n'est lié avec mon ame que par cette harmonie; de sorte que si l'organisation de mon corps étoit troublée au point de n'être plus d'accord avec mon ame, ce corps n'appartiendroit pas plus à moi, que le corps d'un Rhinoceros au milieu de l'Afrique: & si dans le cas d'un dereglement de mon corps Dieu ajustoit le corps d'un Rhinoceros, ensorte que ses mouvemens fussent tellement d'accord avec les ordres de mon ame, qu'il levât la patte au moment que je voudrois lever la main, & ainsi des autres operations: ce seroit alors mon corps. Je me trouverois subitement dans la forme d'un Rhinoceros au milieu de l'Afrique, mais non-obstant cela mon ame continueroit les mêmes operations. J'aurois également l'honneur d'ecrire à *V. A.* mais je ne sais pas comment Elle recevroit alors mes lettres.

Feu Mr. de Leibniz lui même a comparé l'ame & le corps à deux horloges, qui montrent continuel-

[redacted]

itinuellement les mêmes heures. Un Ignorant verroit cette belle harmonie entre ces deux loges s'imagineroit ſans doute que l'une agiroit s l'autre, mais il ſe tromperoit, puiſque cha- ie produit ſes mouvemens indépendamment l'autre. De même l'ame & le corps ſont x machines tout à fait indépendantes l'une de tre, celle-là étant ſpirituelle & celle-ci maté- le; mais leurs operations ſe trouvent toûjours s un accord ſi parfait, qu'il nous fait croire, ces deux machines appartiennent enſemble & l'une a une influence réelle ſur l'autre, qui ne ſeroit cependant qu'une pure illuſion.

Pour juger de ce ſyſtème je remarque d'abord, on ne ſauroit nier que Dieu n'eut pû créer machine qui fut toûjours d'accord avec les rations de mon ame; mais il me ſemble que n corps m'appartient par d'autres titres que une telle harmonie, quelque belle qu'elle ſe être; & je crois que *V. A.* n'admettra facilement un ſyſtème qui eſt uniquement lé ſur le principe, qu'aucun eſprit ne ſauroit ſur un corps, & que réciproquement un os ne ſauroit agir ou fournir des idées à un it. Ce principe d'ailleurs ſe trouve deſtitué toute preuve, les chimeres de ſes partiſans, les êtres ſimples, aiant été ſuffiſamment réfu- . Enſuite ſi Dieu, qui eſt eſprit, a le pou- d'agir ſur les corps, il n'eſt pas abſolument oſſible, qu'un eſprit tel que notre ame, ne e pas auſſi agir ſur un corps. Auſſi ne di-

ſons

ſons nous pas, que notre ame agiſſe ſur tous les corps, mais ſeulement ſur une petite particule de matiere, ſur laquelle elle en a reçu le pouvoir de Dieu même, quoique la maniere nous ſoit inintelligible.

Outre cela le ſyſtème de l'Harmonie préétablie eſt d'un autre coté aſſujetti à de grandes difficultés : ſelon lui l'ame tire de ſon propre fond toutes les connoiſſances, ſans que le corps & les ſens y contribuent en rien. Ainſi quand je lis dans la Gazette que le Pape eſt mort & que je parviens à la connoiſſance de la mort du Pape, la Gazette & ma lecture n'a aucune part à cette connoiſſance, puiſque ces circonſtances ne regardent que mon corps & mes ſens, qui ne ſont dans aucune liaiſon avec mon ame. Mais ſuivant ce ſyſtème mon ame développe en même tems de ſon propre fond, les idées, qu'elle a de ce Pape. Elle juge de ſa conſtitution, qu'il doit abſolument être mort, & heureuſement cette connoiſſance lui vient avec la lecture de la Gazette, de ſorte que je m'imagine, que la lecture de la Gazette m'a fourni cette connoiſſance, quoique je l'aie puiſée du propre fond de mon ame. Or cette idée revolte ouvertement. Comment pourrois-je ſi hardiment aſſurer, que le Pape a dû néceſſairement mourir au moment que la Gazette le marque, & cela uniquement de la foible idée, que j'avois de l'état & de la ſanté du Pape, dont peut-être je ne ſavois rien du tout, pendant que je connois infiniment mieux ma propre ſituation,

[redacted]

mation, ſans ſavoir pourtant ce qui m'arrivera demain. De même quand *V. A.* me fait la grace de lire ces lettres, & qu'Elle en apprend quelque vérité, c'eſt alors l'ame de *V. A.* qui dévéloppe de ſon propre fond cette même vérité, ſans que j'y contribue la moindre choſe par mes lettres. La lecture de ces lettres ne ſert qu'à remplir l'harmonie que le Createur a voulu établir entre l'ame & le corps. Ce n'eſt qu'une pure formalité tout à fait ſuperflue à l'égard de la connoiſſance même. Nonobſtant cela je continuerai mes inſtructions étant &c.

le 9 Decembre 1760.

LETTRE LXXXIV.

On fait encore une autre objection contre le ſyſtème de l'Harmonie préétablie; on dit que la liberté des hommes y eſt entierement détruite. En effêt ſi les corps des hommes ſont des machines ſemblables à une montre, toutes leurs actions ſont une ſuite néceſſaire de leur ſtructure. Ainſi quand un voleur me coupe la bourſe, le mouvement qu'il fait de ſes mains, eſt un effêt auſſi néceſſaire de la machine de ſon corps, que le mouvement de l'indice de ma pendule qui marque à preſent neuf heures. Delà *V. A.* tirera aiſement la conſequence, que comme il ſeroit injuſte & même ridicule, que je vouluſſe me facher contre ma pendule de ce qu'elle marque neuf heures, & que je vouluſſe la chatier pour cela; il en doit être de même du voleur, qu'on auroit

 égale-

également tort de chatier pour m'avoir coupé la bourſe.

Là-deſſus on a eu ici autre fois un exemple bien éclatant, lorſque du tems du feu Roi, Mr. Wolff enſeigna à Halle le ſyſtême de l'Harmonie préétablie. Le Roi s'informa de cette doctrine, qui faiſoit alors bien du bruit, & un courtiſan répondit à Sa Majeſté que tous les ſoldats, ſelon cette doctrine, n'etoient que de pures machines; & quand quelques uns déſertoient, que c'etoit une ſuite néceſſaire de leur ſtructure, & par conſequent qu'on avoit tort de les punir, comme on l'auroit, lorſqu'on voudroit punir une machine pour avoir produit tel ou tel mouvement. Le Roi ſe fâcha ſi fort ſur ce rapport, qu'il donna ordre de chaſſer M. Wolff de Halle, ſous peine d'être pendu s'il s'y trouvoit encore au bout de 24 heures. Ce Philoſophe ſe refugia alors à Marpourg, où je lui ai parlé peu de tems après. Ses partiſans ont beaucoup crié contre ce procedé, & ont ſoutenu que l'harmonie préétablie ne portoit aucune atteinte à la liberté des hommes. Ils convinrent bien que toutes les actions des hommes étoient des ſuites néceſſaires de l'organiſation de leur corps, & qu'à cet égard elles arrivoient auſſi néceſſairement que les mouvemens d'une montre. Mais entant que les corps des hommes étoient des machines harmoniques avec les ames, dont les réſolutions jouiſſoient d'une parfaite liberté; qu'on étoit en droit de punir celles-ci, quoique l'action corporelle fut néceſ-

faire.



. Il est bien vrai que le criminel d'une ac-
ne consiste pas tant dans l'acte ou les mou-
ens du corps, que dans la résolution & l'in-
ion de l'ame même, qui demeure entiere-
t libre. Qu'on conçoive, disent-ils, l'ame
voleur qui voudra, dans un certain tems,
mettre un vol; Dieu aiant prévu cette in-
ion l'a pourvu d'un corps tellement organisé,
dans le même tems, il produisit précisément
mouvemens requis pour faire le vol: de là
lisent que l'action même est bien l'effet né-
ire de l'organisation du corps, mais que la
ution du voleur est un acte libre de son ame,
n'est pas pour cela moins coupable & moins
sable.

Nonobstant ce raisonnement, les partisans
ystême de l'harmonie préétablie seront toujours
embarrassés de maintenir la liberté dans les
utions de l'ame. Car, selon eux, l'ame est
semblable à une machine, quoique d'une na-
tout-à-fait differente de celle du corps;
éprésentations & les résolutions y sont occa-
ées par celles, qui précédent, & celles-ci
re par les anterieures &c., desorte qu'elles se
nt aussi nécessairement que les mouvemens
machine. En effet, disent ils, les hommes
nt toujours par certains motifs, & ces mo-
ont fondés dans les réprésentations de l'ame,
e succedent les unes aux autres conforme-
à son état. *V. A.* se souviendra que, dans
stême, l'ame ne tire aucune idée du corps

avec lequel elle n'eſt dans aucune liaiſon réelle; elle tire plutôt toutes ſes idées de ſon propre fond. Les idées préſentes découlent des précédentes, & en ſont une ſuite néceſſaire ; déſorte que l'ame n'eſt rien moins que maitreſſe de ſes idées. Or ces idées engendrent les réſolutions, qui ſont donc auſſi peu dans le pouvoir de l'ame, & conſequemment toutes les actions de l'ame étant fondées dans ſon étât preſent, & celui-ci dans le précédent, & ainſi de ſuite ; elles ſont un effèt neceſſaire du premier état de l'ame, auquel elle a été créé, dont elle n'a certainement pas été la maitreſſe, & par conſequent aucune liberté n'y ſauroit avoir lieu. Or ôtant aux hommes la liberté, toutes leurs actions deviennent néceſſaires & abſolument inſuſceptibles d'un jugement, ſi elles ſont juſtes ou criminelles.

Aucun de ces Philoſophes n'a encore pu lever cette difficulté, & de là leurs adverſaires ont beau jeu de leur reprocher, que leur ſentiment renverſe toute la morale, & que tous les crimes rejailliſſent ſur Dieu même, ce qui eſt ſans doute le ſentiment le plus impie. Cependant il ne faut pas leur imputer de telles conſequences, quoiqu'elles ſuivent très naturellement de leur ſyſtême. L'Article ſur la liberté eſt une pierre d'achoppement dans la Philoſophie, qu'il eſt extrêmement difficile de mettre dans tout ſon jour.

le 13 Decembre 1760.

LET-

LETTRE LXXXV.

Les plus grandes difficultés ſur la liberté, qui paroiſſent même inſurmontables, tirent leur origine de ce qu'on ne diſtingue pas aſſés ſoigneuſement la nature des eſprits, de celle des corps. Les Philoſophes Wolffiens vont même ſi loin, qu'ils mettent les eſprits au même rang que les élemens des corps, & donnent aux uns & aux autres le nom de *Monades*, dont la nature conſiſte, ſelon eux, dans une force de changer leur état; & c'eſt de là que réſultent tous les changemens dans les corps, & toutes les répréſentations & les actions des eſprits. Donc, puiſque dans ce ſyſtême chaque état, tant des corps que des eſprits, tire ſa détermination de l'état précédent, de ſorte que les actions des eſprits découlent de la même maniere de leur etât précédent, que les actions des corps, il eſt évident, que la liberté ne ſauroit pas trouver plus lieu dans les eſprits que dans les corps. Or quant aux corps, il ſeroit ridicule d'y vouloir conçevoir la moindre ombre de liberté; la liberté ſuppoſant toujours un pouvoir de commettre, d'admettre, ou de ſuſpendre une action, ce qui eſt directement oppoſé à tout ce qui ſe paſſe dans les corps. Ne ſeroit-il pas ridicule de prétendre qu'une montre marquât une autre heure qu'elle ne fait actuellement, & de la vouloir punir pour cela? Ou, n'auroit-on pas tort, ſi l'on ſe fâchoit contre une marionette, de ce qu'elle nous tourne le dos après avoir fait quelques tours? *V. A.* ne

comprend que trop, qu'une justice établie sur les actions de cette Marionette ou d'autres semblables, seroit bien mal placée.

Tous les changemens qui arrivent dans les corps, & qui se réduisent uniquement à leur état ou de repos ou de mouvement, sont des suites nécessaires des forces qui y agissent : & l'action de ces forces étant une fois posée, les changemens dans les corps ne sauroient arriver autrement qu'ils n'arrivent ; & par consequent tout ce qui regarde les corps n'est ni blamable ni louable. Quelqu'adroitement que soit executée une machine, les louanges que nous lui prodiguons, rejaillissent sur l'artiste qui l'a faite ; la machine elle-même n'y est pas interessée, tout comme une machine lourde & mal faite est innocente en elle-même ; c'est le maitre qui en est responsable. Ainsi tant qu'il ne s'agit que des corps, ils ne sont responsables de rien, & à leur égard, aucune récompense, aucune punition ne sauroit avoir lieu ; tous les changemens & mouvemens qui y sont produits, sont des suites nécessaires de leur structure.

Mais les esprits sont d'une nature entierement differente, & leurs actions dépendent de principes directement opposés. Comme la liberté est entierement exclue de la nature des corps, elle est le partage essentiel des esprits ; desorte qu'un esprit ne sauroit être sans la liberté ; & c'est la liberté qui le rend responsable de ses actions.

[redacted]

ions. Cette proprieté eſt auſſi eſſentielle aux eſ-
›rits, que l'étendue ou l'impénétrabilité l'eſt aux
:orps; & comme il ſeroit impoſſible, même à la
Toute-puiſſance Divine, de dépouiller les corps
le ces qualités, il lui eſt également impoſſible de
lépouiller les eſprits de la liberté. Car un eſ-
›rit ſans liberté ne ſeroit plus un eſprit, tout de
nême qu'un corps ſans étendue, ne ſeroit plus
ın corps.

Or la liberté entraine la poſſibilité de pécher;
lonc dès que Dieu a introduit les eſprits dans
e monde, la poſſibilité de pécher y fût en mè-
ne tems attachée, & il auroit été impoſſible de
›révenir le péché ſans détruire l'eſſence des eſ-
›rits, c'eſt-à-dire ſans les anéantir. De là
'évanouïſſent toutes les plaintes contre le péché
& les ſuites funeſtes qui en découlent, & la
Bonté de Dieu n'en ſouffre aucune atteinte.

De tout tems c'étoit une grande difficulté
›armi les Philoſophes & les Théologiens, com-
nent Dieu avoit pu permettre le péché dans le
nonde? Mais s'ils avoient penſé que les ames
les hommes ſont des êtres néceſſairement libres
le leur nature, ils n'y auroient pas trouvé tant
le difficultés.

Voici les objections, qu'on fait communément
:ontre la liberté. On dit qu'un eſprit, ou bien
ın homme, ne ſe détermine jamais à une action,
ue par des motifs; & qu'après avoir bien peſé

 les

les raiſons pour & contre, il ſe décide enfin pour le parti qu'il trouve le plus convenable. De là on conclud, que les motifs déterminent les actions des hommes, de la même maniere que le mouvement des billes, ſur le Billard, eſt determiné par le choc qu'on leur imprime, & conſéquemment que les actions des hommes ſont auſſi peu libres, que le mouvement des billes. Mais il faut bien conſiderer, que les motifs qui engagent à entreprendre quelque action, ſe rapportent tout autrement à l'ame, que le choc à la bille. Ce choc produit ſon effet néceſſairement, pendant qu'un motif, quelque fort qu'il ſoit, n'empêche pas, que l'action ne ſoit volontaire. J'avois des motifs bien forts pour entreprendre mon voyage de Magdebourg; c'étoit pour dégager ma parole, & pour jouïr du bonheur de rendre mes reſpects à *V. A*; mais je ſens pourtant bien que j'y n'ai pas été forcé, & que j'ai toujours été le maître de faire ce voiage ou de reſter à Berlin. Or un corps pouſſé par quelque force obéit néceſſairement, & on ne ſauroit dire, qu'il eſt le maître d'obéir ou non.

Un motif qui porte un eſprit à regler ſes réſolutions, eſt d'une nature tout-à-fait differente, d'une *cauſe* ou *force* qui agit ſur les corps. Ici l'effet eſt produit néceſſairement & là l'effet demeure toujours volontaire, & l'eſprit en eſt le maitre. C'eſt ſur cela qu'eſt fondée *l'imputabilité* des actions d'un eſprit, qui l'en rend reſponſable; ce qui eſt le vrai fondement du juſte & de l'in-

juſte.

juste. Dès qu'on établit cette difference infinie entre les esprits & les corps, la liberté n'a plus rien qui puisse choquer.

le 16 Decembre 1760.

LETTRE LXXXVI.

La difference que je viens d'établir entre les *motifs* conformement auxquels les esprits agissent, & les *causes* ou forces qui agissent sur les corps, nous découvre le veritable fondement de la liberté.

Que *V. A.* s'imagine une Marionette si artistement fabriquée par des roües & des ressorts, qui s'approche de ma poche & en tire ma montre, sans que je m'en apperçoive. Cette action étant une suite nécessaire de l'organisation de la machine, ne sauroit être régardée comme un vol, & je me rendrois ridicule, si je m'en fachois, & si je voulois faire pendre la machine. Tout le monde diroit que la marionette étoit innocente, ou plutôt insusceptible d'une action blamable; aussi seroit-il fort indifferent à la machine d'ètre pendue, ou d'ètre mise mème sur un trône. Cependant si l'artiste avoit fait cette machine à dessein de voler les honnêtes gens & de s'enrichir par de tels vols, j'admirerois bien l'adresse de l'ouvrier, mais je serois en droit de le dénoncer à la justice comme un voleur. Il s'ensuit donc que, mème dans ce cas, le crime retomberoit sur un être intelligent, ou un esprit.

 & que

& que les ſeuls eſprits ſont reſponſables de leurs actions.

Que chacun examine ſes actions, & il trouvera toujours qu'il n'y a pas été forcé, quoiqu'il y ait été porté par des motifs. Si ſes actions ſont louables, il ſent bien qu'il merite les éloges qu'on lui donne. Quand même il ſe tromperoit dans tous ſes autres jugemens, il ne ſe trompe pas dans celui-ci; le ſentiment de ſa liberté eſt ſi étroitement lié avec ſa liberté même, que l'un eſt inſéparable de l'autre. On peut bien avoir des doutes ſur la liberté d'un autre, mais jamais on ne ſauroit ſe tromper ſur ſa propre liberté. Un païſan, par exemple, en voiant la marionette, dont je viens de parler, pourroit bien s'imaginer que c'eſt un voleur comme ſont les autres, & qu'il agit auſſi librement: il ſe tromperoit en cela, mais ſur ſa propre liberté il eſt impoſſible qu'il ſe trompe: dès qu'il s'eſtime libre, il eſt libre en effet. Il pourroit auſſi arriver que ce même païſan déſabuſé de ſon erreur, regardât enſuite un garçon adroit comme une machine deſtituée de tout ſentiment & ſans liberté, par où il tomberoit dans une erreur oppoſée; mais encore ſur ſoi même il ne ſe trompera jamais.

Il ſeroit donc ridicule de dire qu'il ſeroit poſſible qu'une montre s'imaginât que ſon indice tourne librement, & qu'elle crût que l'indice marque à préſent neuf heures parcequ'il lui plait ainſi, & qu'il pourroit bien marquer une autre heure,

[redacted]

heure; si elle le jugeoit à propos ; en quoi la montre se tromperoit surement. Mais cette supposition est très absurde en elle même. D'abord il faudroit attribuer à la montre un sentiment & une imagination, & par là même on lui supposeroit un esprit ou une ame, qui renferme nécessairement la liberté ; ensuite on regarderoit aussi la montre comme une pure machine dépouillée de liberté, ce qui est une contradiction ouverte.

On forme cependant encore contre la liberté une autre objection tirée de la *Préscience* de Dieu. On dit que Dieu a prévu de toute éternité toutes les résolutions ou actions que je ferai pendant tous les instans de ma vie. Donc Dieu aiant prévu que je continuerai d'écrire à présent, que j'abandonnerai ensuite la plume, & que je me leverai pour faire quelques tours de promenade, mon action ne seroit plus libre ; car il faudra nécessairement que j'écrive, que je quitte la plume, & que je me leve pour me promener; & il seroit impossible que je fisse quelqu'autre chose, puisque Dieu ne sauroit se tromper dans ce qu'il prévoit. La réponse à cette objection est aisée. De ce que Dieu a prévu de toute éternité que je commettrai tel jour une certaine action, il ne s'en suit pas que je la commette effectivement parceque Dieu l'a prévu. Car il est évident, qu'il ne faut pas dire ici que je continue d'ecrire *parceque* Dieu a prévu que je continuerois d'écrire ; mais reciproquement, puisque je ju-

ge à

ge à propos de continuer d'écrire, Dieu a prévu que je le ferois. Ainſi la Préſcience de Dieu n'ôte rien à ma liberté; & toutes mes actions demeurent également libres, ſoit que Dieu les ait prévues, ou non.

Quelques uns cependant, pour maintenir la liberté, ont été juſqu'à nier la Préſcience de Dieu; mais *V. A.* n'aura point de peine à reconnoitre le faux de ce ſentiment. Eſt-il donc ſi ſurprenant que Dieu mon Createur, qui connoit tous mes panchans, puiſſe prévoir l'effet que chaque motif fera ſur mon ame, & par conſequent auſſi toutes les réſolutions, que je prendrai conformement à ces effèts, pendant que nous, pauvres mortels, ſommes ſouvent capables d'une telle préſcience? Que *V. A.* s'imagine un homme extrêmement avare, auquel il ſe préſente une belle occaſion de faire un gain conſiderable; Elle ſaura certainement que cet homme ne manquera pas de profiter de cette occaſion. Cependant cette ſcience de *V. A.* ne force pas cet homme; il s'y détermine de ſon plein gré, tout de même que ſi *V. A.* n'avoit pas daigné faire aucune réflexion ſur lui. Donc puiſque Dieu connoit infiniment mieux tous les hommes avec toutes leurs inclinations, on ne peut douter, que Dieu n'ait pu prévoir toutes les actions qu'ils entreprendroient dans toutes les occaſions. Cette Préſcience de Dieu, qui regarde les actions libres des eſprits, eſt néanmoins fondée ſur un tout autre principe que la préſcience des changemens qui doivent



doivent arriver dans le monde corporel, où tout arrive nécessairement. Il est bon de remarquer cette distinction qui sera le sujet de ma lettre suivante.

le 20. Decembre 1760.

LETTRE LXXXVII.

Si le monde ne contenoit que des corps, & que tous les changements qui y arrivent, fussent des suites nécessaires des loix du mouvement, conformement aux forces dont les corps agissent les uns sur les autres, tous les évenemens seroient nécessaires, & dépendroient du premier arrangement que le Créateur auroit établi parmi les corps du monde; desorte que cet arrangement une fois établi, il seroit impossible qu'il y eut dans la suite d'autres évenemens que ceux qui y arrivent actuellement. Dans ce cas, le monde seroit sans contredit une pure machine, semblable à une montre, qui étant une fois montée, produit ensuite tous les mouvemens par les quels nous mésurons le tems. Que *V. A.* conçoive une pendule à musique: cette pendule étant une fois reglée tous ses mouvemens & les airs qu'elle joue, sont produits en vertu de sa construction, sans que la main du maitre y touche de nouveau, & alors on dit que cela se fait machinalement. Si l'artiste y touche en changeant l'indice ou le cilindre qui regle les airs, ou en la remontant, c'est une action externe, qui n'est plus fondee sur l'organisation de la Machine: cette action

action n'eſt plus machinale. De la même maniere, ſi Dieu, comme maitre du monde, changeoit immédiatement quelque choſe dans le cours des évenemens ſucceſſifs, ce changement n'appartiendroit plus à la machine: ce ſeroit alors un *miracle*. D'où l'on voit qu'un miracle eſt un effet immediat de la Toutepuiſſance Divine, qui ne ſeroit pas arrivé, ſi Dieu avoit laiſſé un cours libre à la machine du monde. Ce ſeroit l'etat du monde, s'il n'y avoit que des corps; & alors on pourroit dire que tous les évenemens y arrivent par une néceſſité abſolue, chacun d'eux étant un effet néceſſaire de la conſtruction du monde; à moins que Dieu n'y opere des miracles.

La même choſe auroit auſſi lieu dans le ſyſtême de l'harmonie préétablie, quoiqu'on y admette des eſprits: car ſelon ce ſyſtême, les eſprits n'agiſſent point ſur les corps, leſquels produiſent tous leurs mouvemens & leurs actions, uniquement en vertu de leur ſtructure une fois établie: de ſorte que quand je leve mon bras, ce mouvement eſt un effet auſſi néceſſaire de l'organiſation de mon corps, que le mouvement des roues dans une montre. Mon ame n'y contribue en rien; c'eſt Dieu qui a arrangé dès le commencement la matiere, en ſorte que mon corps en devroit réſulter néceſſairement dans un certain tems, & lever le bras, au moment que mon ame le voudroit. Ainſi mon ame n'a aucune influence ſur mon corps, non plus que les ames des autres hommes & des animaux; & par conſequent,

ſequent, dans ce ſyſtême, tout le monde n'eſt que corporel, & tous les évenemens ſont une ſuite néceſſaire de l'organiſation primitive que Dieu a établie dans le monde.

Mais dès qu'on accorde aux ames des hommes & des animaux quelque pouvoir ſur leurs corps, pour y produire des mouvemens, que la ſeule organiſation des corps n'auroit pas produits, le ſyſtême du monde n'eſt plus une pure machine, & tous les évenemens n'y arrivent pas néceſſairement, comme dans le cas précédent.

Le monde renfermera des évenemens d'une double eſpece; le uns, ſur leſquels les eſprits n'ont aucune influence, ſeront corporels ou dépendans de la machine; comme les mouvemens & les phénomenes céleſtes qui arrivent auſſi néceſſairement que les mouvemens d'une montre, & dépendent uniquement de l'établiſſement primitif du monde. Les autres qui dépendent de l'ame des hommes & des animaux attachés à leurs corps, ne ſeront plus néceſſaires comme les précedens, mais ils dépendront de la liberté, comme de la volonté de ces êtres ſpirituels.

Ces deux eſpeces d'évenemens diſtinguent le monde d'une ſimple machine, & l'élevent à un rang infiniment plus digne du Créateur Tout-puiſſant, qui l'a formé. Auſſi le gouvernement de ce monde nous inſpirera toujours la plus ſublime idée de la ſageſſe & de la bonté ſouveraine de Dieu.

Il eſt

Il eſt donc certain que la liberté, qui eſt abſolument eſſentielle aux eſprits, a une très grande influence ſur les évenemens du monde. *V. A.* n'a qu'à conſiderer les ſuites fatales de cette guerre, qui toutes réſultent des actions des hommes, occaſionnées pas leur bon plaiſir ou leur caprice.

Il eſt cependant également certain que les évenemens du monde ne dépendent pas uniquement du bon plaiſir ou de la volonté des hommes & des animaux. Leur pouvoir eſt fort borné, & reſtreint à un petit endroit dans le cerveau, où tous les nerfs aboutiſſent; & en y agiſſant, on ne peut qu'imprimer aux membres un certain mouvement, lequel enſuite peut operer ſur d'autres corps, & ceux-ci ſur d'autres encore, de ſorte que le moindre mouvement de mon corps peut bien avoir une grande influence ſur quantité d'évenemens, & avoir même de très grandes ſuites. L'homme cependant, quoique le maître du premier mouvement de ſon corps, qui occaſionne ces ſuites, ne l'eſt pas des ſuites mêmes. Celles-ci dépendent de tant de circonſtances compliquées, que l'eſprit le plus ſage ne ſauroit les prévoir: auſſi voïons nous tous les jours échouer tant des projets, quelque bien qu'ils fuſſent concertés. Mais c'eſt en cela qu'il faut reconnoitre le gouvernement & la Providence de Dieu, qui aïant prévu de toute éternité tous les conſeils, les projets & les actions volontaires des hommes, a arrangé le monde corporel enſorte, qu'il amene en tout tems des circonſtan-

ces,



ces, qui font réussir ou échouer ces entreprises, selon que sa sagesse infinie l'a jugé convenable. Dieu demeure ainsi le maitre absolu de tous les évenemens du monde, malgré la liberté des hommes, dont toutes les actions libres sont dejà entrées au commencement, dans le Plan que Dieu a voulu executer en créant ce monde.

Cette réflexion nous plonge dans un abîme d'admiration & d'adoration des perfections infinies du Créateur, en considerant que rien ne sauroit être si chétif, qu'il n'ait dejà été, au commencement du monde, un objet digne d'entrer dans le premier plan que Dieu s'est proposé. Mais cette matiere surpasse infiniment la foible portée de notre entendement.

le 23 Decembre 1760.

LETTRE LXXXVIII.

Dans la vie commune on distingue soigneusement les évenemens operés par les seules causes corporelles, de ceux où les hommes & les animaux concourent On nomme ceux de la premiere espece, des *évenemens naturels* ou operés par des causes naturelles; tels sont les phénomenes des corps célestes, les eclipses, les tempêtes les vents, les tremblemens de terre &c. On dit que ce sont des phénomenes naturels, puisqu'on conçoit que ni les hommes ni les animaux n'y ont aucune part. Mais si, par exemple, comme le peuple superstitieux s'imagine, les sorciers

 étoïent

étoïent capables d'exciter des tempêtes, on ne diroit plus qu'une telle tempête eſt un phénomene naturel. D'où *V. A.* c mprend qu'on ne donne le nom de phénomene naturel qu'aux évenemens, qui ſont uniquement produits par des cauſes corporelles, ſans qu'aucun homme ou animal y ait la moindre part. Voit-on, par exemple un arbre déraciné par la force du vent, on dit que c'eſt un effet naturel; mais dès qu'un arbre eſt déraciné par la force des hommes, ou par la trompe d'un élephant, perſonne ne dit plus que c'eſt un effet naturel. De la même maniere, quand nos campagnes ſont dévaſtées par quelque inondation, ou par la grêle, on dit que la cauſe de ce malheur eſt naturelle: mais dès que le même dégàt ſe fait par des ennemis, on n'en nomme plus la cauſe naturelle. Si un tel accident étoit operé par un miracle, ou par une force immédiate de Dieu, on diroit que la cauſe eſt *ſurnaturelle*; mais ſi cet évenement etoit cauſé par les hommes ou par les animaux, on ne pourroit plus lui donner le nom ni de naturel ni de ſurnaturel. On le caracteriſe alors ſimplement par le nom *d'action*, ce qui déſgne un évenemen qui n'eſt ni naturel ni ſurnaturel. On pourroit mieux le dire *moral*, puiſqu'il dépend de la liberté d'un agent intelligent. Ainſi quand Quinte Curce nous a laiſſé une deſcription des actions d'Alexandre le grand, il nous donne à connoitre les évenemens occaſionnés par les réſolutions libres de ce Heros. Une telle action ſuppoſe toujours une détermination libre d'un

être

[redacted]

être spirituel, qui dépend de sa volonté, & dont il est le maitre. Je dis, dont il est le maitre, car il y a bien des mouvemens, pour lesquels nous aurions beau nous déterminer, nous ne serions cependant point obéïs, parceque ces mouvemens ne sont pas en notre pouvoir. Ainsi je ne suis pas même le maitre de tous les mouvemens qui se font dans mon corps: le mouvement de mon coeur & de mon sang n'est pas soumis à mon pouvoir ou à l'empire de mon ame, comme est l'action que je fais à présent en écrivant cette lettre. Il y a aussi des mouvemens, qui tiennent de l'une & de l'autre espece, comme la respiration, que je puis bien accelerer & retarder jusqu'à un certain dégré; mais dont je ne suis pas le maitre absolu.

La langue n'a pas de mots assés propres pour désigner toutes les diverses sortes d'évenemens, qui arrivent. Il y en a qui sont operés uniquement par des causes naturelles, & qui sont des suites nécessaires de l'arrangement des corps dans le monde; & puisqu'ils arrivent nécessairement, la connoissance de cet arrangement nous met en état de prédire quantité de ces évenemens, comme la situation des corps célestes, les éclipses & d'autres phénomenes qui en dépendent, pour chaque tems proposé. Il y a d'autres évenemens, qui dépendent uniquement de la volonté des êtres libres & spirituels, comme les actions de chaque homme ou de chaque animal. En particulier de ceux-ci, il nous est impossible de

 prévoir

prévoir quelque chofe, fi ce n'eft par de fimples conjectures; & le plus fouvent nous nous y trompons très groffierement: il n'y a que Dieu qui poffede cette connoiffance au fuprême dégré.

De ces deux efpeces d'évenemens, il en nait une troifieme, où des caufes naturelles concourent avec celles qui font volontaires & dépendantes de quelque être libre. Un billard en fournit un exemple. Les coups dont on frappe les billes dépendent de la volonté des joueurs; mais dès que le mouvement eft imprimé aux billes, la continuation de ce mouvement, & les chocs mutuels des billes, ou avec les bandes, font des fuites néceffaires des loix du mouvement. En general la plupart des évenemens qui arrivent fur la terre, doivent être rapportés à cette efpece, puifqu'il n'y en a prefque point, où les hommes & les animaux n'aient quelque influence. La culture des campagnes exige d'abord des mouvements volontaires d'hommes ou de bêtes, mais la fuite eft un effet des caufes purement naturelles. Les fuites funeftes de la guerre actuelle, quel mêlange ne font-elles pas, tant des caufes naturelles que des actions libres des hommes? Auffi eft-il fort important de remarquer que Dieu agit d'une maniere tout-à-fait differente envers les corps & les efprits. Pour les corps, Dieu a établi les loix du repos & du mouvement, conformement auxquelles tous les changemens arrivent néceffairement, les corps n'étant que des êtres paffifs, qui fe maintiennent dans leur état, ou qui

[redacted]

obéiſſent néceſſairement aux impreſſions, que les uns font ſur les autres, comme j'ai eu l'honneur de l'expliquer à *V. A.* au lieu que les eſprits ne ſont ſuſceptibles d'aucune force ou contrainte, & que c'eſt par des commandemens ou des défenſes que Dieu les gouverne.

À l'égard des corps, la volonté de Dieu eſt toujours parfaitement accomplie; mais à l'égard des êtres ſpirituels, comme les hommes, il arrive ſouvent le contraire. Quand on dit que Dieu veut que les hommes s'aiment mutuellement, c'eſt une toute autre volonté de Dieu: c'eſt un commandement, auquel les hommes devroient obéir; mais il s'en faut beaucoup qu'il ſoit executé. Dieu n'y force pas les hommes, ce qui ſeroit une choſe contraire à la liberté qui leur eſt eſſentielle, mais il tâche de les porter à l'obſervation de ce commandement, en leur répreſentant les motifs les plus forts, fondés ſur leur propre ſalût; les hommes demeurent toujours les maitres de s'y conformer ou non. C'eſt ſur ce pied qu'on doit juger de la volonté de Dieu, quand elle ſe rapporte aux actions libres des êtres ſpirituels.

le 27 Decembre 1760.

LETTRE LXXXIX.

On diſpute ſi ſouvent ſi ce monde eſt le meilleur ou non? cette queſtion ne ſauroit être inconnue à *V. A.* Il n'y a aucun doute que ce

monde ne réponde parfaitement au plan que Dieu s'étoit proposé en le créant; & nous avons sur cela le témoignage même de l'Ecriture sainte.

Quant aux corps & aux productions materielles, leur arrangement & leur structure est telle, que certainement il ne pouvoit rien être de mieux. Que *V. A.* se souvienne de la fabrique admirable de l'œil, dont il faut convenir que toutes les parties & leur conformation ne sauroit mieux remplir le but, qui est de représenter distinctement les objets exterieurs. Combien d'adresse ne falloit-il pas emploïer pour entretenir l'œil dans cet état pendant toute la vie? Il s'agissoit d'empêcher que les sucs dont il est composé ne se corrompissent, & qu'ils soient renouvellés & entretenus dans leur état convenable, tout cela surpasse notre entendement. Une structure également merveilleuse se trouve dans toutes les autres parties de nos corps, dans celles de tous les animaux, & même dans celles des plus vils insectes. Dans ces derniers même, à cause de leur petitesse, la structure est d'autant plus admirable, qu'elle satisfait parfaitement à tous les bésoins qui sont particuliers à chaque espece. Qu'on examine seulement la vuë des insectes, par laquelle ils distinguent les objets les plus petits & les plus proches, qui échapperoient à nos yeux, & cet examen seul nous remplira d'admiration. On découvre aussi une perfection semblable dans les plantes: tout y concourt à leur formation, à leur accroissement & à la production de leurs

[redacted]

de leurs fleurs, de leurs fruits, ou de leurs semences. Quel prodige de voir naître d'un petit grain mis dans la terre, une plante ou un arbre, & cela du seul suc nourricier que la terre fournit? Les productions que nous rencontrons dans les entrailles de la terre ne sont pas moins admirables, & chaque partie de la nature est capable d'épuiser nos recherches, sans pouvoir pénétrer toutes les merveilles de sa construction. On se perd ensuite entierement, si l'on considere comment toutes les matieres, la terre, l'eau, l'air & la chaleur concourent à produire tous les corps organisés, & comme enfin l'arrangement de tous les corps célestes ne pouvoit être mieux fait, pour remplir tous ces desseins particuliers.

Après ces réflexions *V. A.* aura peine à croire, qu'il y ait jamais eu des hommes qui eussent soutenu que tout le monde n'étoit qu'un ouvrage de pur hazard, sans aucun dessein. Il y en a cependant eu de tout tems, & il y en a encore, qui le soutiennent; mais ce sont toujours de ces gens qui n'ont aucune connoissance solide de la nature, ou plutôt que la crainte d'être obligés de reconnoitre un Etre suprême, a précipités dans cette extravagance. Or nous sommes convaincus qu'il y a un Etre suprême, qui a créé l'univers entier, & je viens de faire remarquer pour ce qui regarde les corps, que tout a été créé dans la plus grande perfection.

Mais pour les esprits, la méchanceté des hommes semble y donner atteinte, parcequ'elle

 n'est

n'eſt que trop capable d'introduire les plus grands maux dans le monde & que ces maux ont de tout tems parus incompatibles avec la ſouveraine bonté de Dieu. C'eſt ce qui arme ordinairement les incredules contre la religion & l'exiſtence de Dieu. Ils diſent, ſi Dieu étoit l'auteur du monde, il ſeroit auſſi l'auteur des maux qui s'y trouvent, & par conſequent auſſi des péchés; ce qui renverſeroit la religion.

La queſtion ſur l'origine des maux, & comment ils peuvent ſubſiſter avec la bonté ſouveraine de Dieu? a toujours tourmenté, tant les Philoſophes que les Théologiens. Quelques uns ont tâché d'en donner une explication, mais la plûpart n'ont ſatisfait qu'à eux-mêmes. D'autres ſe ſont égarés juſqu'à ſoutenir, que Dieu étoit effectivement l'auteur de tous les maux & des péchés; en proteſtant cependant que leur ſentiment ne devoit porter aucune atteinte à la bonté & à la ſainteté de Dieu. D'autres enfin régardent cette queſtion comme un myſtere incomprehenſible pour nous; & ces derniers embraſſent ſans doute le meilleur parti.

Dieu eſt ſouverainement bon & ſaint: Dieu eſt l'auteur du monde: le monde fourmille de maux & de péchés. Ce ſont trois vérités qu'il paroit difficile d'accorder entr'elles; mais il me ſemble qu'une grande partie de ces difficultés s'évanouït, dès qu'on ſe forme une juſte idée des eſprits & de la liberté qui leur eſt ſi eſſentielle, que Dieu même ne ſauroit les en dépouiller.

Dieu

Dieu. aiant créé les eſprits & les ames des hommes, je remarque d'abord que les eſprits ſont des êtres infiniment plus excellens que les corps, & qu'ils conſtituent la principale partie de ces corps. Enſuite au moment de la création, les eſprits étoient tous bons, puiſque de mauvaiſes inclinations demandent quelque tems pour ſe former : il n'y a donc aucun inconvenient de dire que Dieu a créé les eſprits. Mais comme il eſt de l'eſſence des eſprits d'être libres, & que la liberté ne ſauroit ſubſiſter ſans la poſſibilité ou le pouvoir de pécher; créer les eſprits avec le pouvoir de pécher n'eſt pas contraire à la perfection de Dieu, parcequ'il n'eſt pas poſſible de créer un eſprit ſans ce pouvoir.

Dieu a auſſi tout fait pour prévenir le peché, en preſcrivant aux eſprits des commandemens, dont l'obſervation les rendroit toujours bons & heureux. Il n'y a pas d'autre moien d'agir avec les eſprits, ſur leſquels aucune contrainte ne peut avoir lieu. Donc ſi quelques eſprits ont tranſgreſſé depuis ces commandemens, ils en ſont eux-mêmes reſponſables & coupables, & Dieu n'y a aucune part.

Il ne reſte plus que cette objection; qu'il auroit mieux valu de ne pas créer ces eſprits que Dieu avoit prévu devoir tomber dans le péché; mais cela ſurpaſſe beaucoup notre intelligence; & nous ne ſavons pas, ſi la défection de ces eſprits auroit pû ſubſiſter avec le plan du monde.

Nous ſavons même par l'experience, que la méchanceté des hommes contribue ſouvent beaucoup à corriger les autres, & à les conduire au bonheur. Cette ſeùle conſideration eſt ſuffiſante pour juſtifier l'exiſtence des eſprits méchans. Dailleurs puiſque Dieu eſt le maître des ſuites que les hommes méchans entrainent après eux, chacun peut ètre aſſuré que s'il ſe conduit conformement aux commandemens de Dieu, tous les évenemens qui lui arrivent, quelques malheureux qu'ils puiſſent lui paroitre d'abord, ſeront toujours dirigés par la providence, enſorte qu'ils abou tiſſent enfin à ſon vrai bonheur.

La providence de Dieu qui s'étend à chaque individu en particulier, donne en même tems la ſolution la plus ſolide de la queſtion ſur la permiſſion & l'origine du mal. C'eſt auſſi ſur cela qu'eſt fondée toute la religion, dont le but unique eſt de conduire les hommes à leur ſalut.

le 30 Decembre 1760.

LETTRE XC.

Avant que de continuer mes conſiderations ſur la Philoſophie & ſur la Phyſique, il eſt de la dernière importance d'en faire remarquer à *V. A.* la connexion avec la religion.

Quelques bizarres & abſurdes que ſoient les ſentimens d'un Philoſophe, il en eſt tellement entêté, qu'il n'admêt aucun ſentiment ou dogme dans

dans la religion qui ne soit conforme avec son systême de Philosophie ; & c'est de là qu'ont tiré leur origine la plupart des sectes & des heresies dans la réligion. Plusieurs systèmes philosophiques sont réellement en contradiction avec la religion, mais alors les vérités divines devroient bien l'emporter sur les rêveries humaines, si l'orgueil des Philosophes n'y mettoit aucun obstacle. Or si la vraie Philosophie semble quelque fois contraire à la religion, cette contradiction n'est qu'apparente, & il ne faut jamais se laisser éblouir par des objections.

Je vais entretenir *V. A.* sur une objection, que prèsque tous les systèmes philosophiques fournissent contre la priere. La religion nous prescrit ce devoir, avec l'assurance que Dieu exaucera nos voeux & nos prieres, pourvu qu'ils soient conformes aux régles qu'Il nous a données. D'un autre coté la Philosophie nous enseigne, que tous les évenemens de ce monde arrivent conformement au cours de la nature établi dès le commencement, & que nos prieres n'y sauroient occasionner aucun changement, à moins qu'on ne veuïlle prétendre que Dieu fasse des miracles continuels en faveur de nos prieres. Cette objection est d'autant plus forte, que la révélation même nous assure que Dieu a établi le cours tout entier de tous les évenemens dans le monde, & que rien ne sauroit arriver, que Dieu ne l'ait prévu de toute éternité. Est-il donc croiable, dit-on, que Dieu veuille chan-

ger ce

ger ce cours établi en faveur de toutes les prieres, que les fideles lui adressent? C'est ainsi que les incredules tâchent de combattre notre confiance.

Mais je rémarque d'abord, que quand Dieu a établi le cours du monde, & qu'il a arrangé tous les évenemens qui devoient y arriver. Il a eu en même tems égard à toutes les circonstances qui accompagneroient chaque évenement, & en particulier aux dispositions, aux voeux & aux prieres de chaque être intelligent, & que l'arrangement de tous les évenemens a été mis parfaitement d'accord avec toutes ces circonstances. Donc quand un fidele adresse à présent à Dieu une priere digne d'être exaucée, il ne faut pas s'imaginer que cette priere ne parvient qu'à présent à la connoissance de Dieu. Il a dejà entendu cette prière depuis toute l'éternité, & puisque ce pere misericordieux l'a jugée digne d'être exaucée, Il a arrangé exprès le monde en faveur de cette priere, ensorte que l'accomplissement fût une suite du cours naturel des évenemens. C'est ainsi que Dieu exauce les prieres des Fideles sans faire de miracles: quoiqu'il n'y ait aucune raison de nier que Dieu ait fait & fasse encore quelques fois de vrais miracles.

Donc l'établissement du cours du monde une fois fixé, loin de rendre inutiles nos prieres, comme les esprits-forts le prétendent, il augmente plutôt notre confiance, en nous apprenant

nant cette vérité très conſolante, que toutes nos prieres ont été dejà préſentées dès le commencement aux pieds du Throne du Tout puiſſant, & qu'elles ont été placées dans le plan du monde, comme des motifs ſur leſquels les évenemens devoient ètre reglés, conformement à la ſageſſe infinie du créateur.

Voudroit-on croire que notre condition ſeroit meilleure, ſi Dieu n'avoit aucune connoiſſance de nos prieres, avant que nous les fiſſions, & qu'il voulût alors en notre faveur renverſer l'ordre du cours de la nature ? cela ſeroit bien contraire à la ſageſſe de Dieu, & affoibliroit ſes perfections adorables. N'auroit-on pas raiſon de dire alors, que ce monde étoit un ouvrage très imparfait ? que Dieu auroit bien voulû favoriſer les voeux des fideles, mais que ne les aiant point prévus, Il etoit réduit à interrompre le cours de la nature à chaque inſtant, à moins qu'il ne veuille tout à fait négliger les beſoins des étres intelligens, qui conſtituent pourtant la principale partie du monde ? Car à quoi bon d'avoir crée ce monde materiel rempli des plus grandes merveilles, s'il n'y avoit point d'êtres intelligens capables de l'admirer & d'en être ravis à l'adoration de Dieu, & à la plus étroite union avec leur créateur, en quoi conſiſte ſans doute leur plus grande félicité ?

De là il faut abſolument convenir que les êtres intelligens & leur ſalut doivent avoir été le

principal

principal objet, ſur le quel Dieu a reglé l'arrangement de ce monde, & nous pouvons ètre aſſurés que tous les évenemens qui arrivent dans ce monde, ſe trouvent dans la plus merveilleuſe liaiſon avec les beſoins de tous les êtres intelligens, pour les conduire à leur veritable félicité. Cependant ici aucune contrainte ne ſauroit avoir lieu, à cauſe de la liberté, qui eſt auſſi eſſentielle à tous les eſprits, que l'étendue l'eſt aux corps. Ainſi il ne faut pas être ſurpris qu'il y ait des êtres intelligens qui n'arriveront jamais à leur bonheur.

C'eſt dans cette liaiſon des eſprits avec les évenemens du monde que conſiſte la providence divine, à laquelle chacun a la conſolation de participer; de ſorte que chaque homme peut ètre aſſuré, que de toute éternité il eſt entré dans le plan du monde, & que même tout ce qui lui arrive ſe trouve dans la plus étroite connexion avec ſes béſoins les plus preſſans, & qui tendent à ſon ſalut. Combien cette conſideration doit-elle augmenter notre confiance & notre amour pour la providence Divine, ſur laquelle eſt fondée toute la religion: D'où *V. A.* voit que, de ce coté, la Philoſophie ne porte aucune atteinte à la religion.

le 3 Janvier 1761.

LETTRE XCI.

La liberté eſt une propriété ſi eſſentielle à tout ètre ſpirituel, que Dieu même ne l'en ſauroit

[redacted]

roit dépouiller; tout de même qu'il ne sauroit dépouiller un corps de son étendue ou inertie, sans le détruire ou l'aneantir entierement : ainsi ôter la liberté à un esprit, seroit la même chose que de l'anéantir. Cela doit s'entendre de l'esprit ou de l'ame même, & non des actions du corps que l'ame y produit conformement à sa volonté. On n'auroit qu'à me lier les mains pour m'empecher d'écrire, ce qui est sans doute une acte libre; mais en ce cas, quoiqu'on dise qu'on m'a ôté la liberté d'écrire, on n'a ôté qu'à mon corps la faculté d'obéir aux ordres de mon ame. Quelque lié que je sois, on ne sauroit éteindre dans mon esprit la volonté d'écrire ; on n'en peut empêcher que l'execution.

Il faut toujours bien distinguer entre la volonté ou l'acte même de vouloir, & entre l'execution qui se fait par le ministere du corps. L'acte même de vouloir ne sauroit ètre arrêté par aucune force exterieure, ni même par celle de Dieu, puisque la liberté est indépendante de toute force exterieure. Mais il y a d'autres moiens d'agir sur les esprits; c'est par des motifs, dont le but est, non de contraindre, mais de persuader. Quelque decidé que soit un homme d'entreprendre une certaine action, quoiqu'on en empêche l'execution, on ne change point sa volonté ni son intention: mais on pourroit lui exposer des motifs tels, qu'ils l'engageroient à abandonner son dessein, le tout cependant sans aucune contrainte. Or quelques forts que fussent

ces

ces motifs, l'homme demeure toujours le maitre de vouloir; on ne ſauroit jamais dire qu'il y fut forcé ou contraint, & ſi on le diſoit, ce ſeroit fort improprement; car le vrai terme ſeroit celui de *perſuader*, qui convient tellement à la nature & à la liberté des étres intelligens, qu'on ne ſauroit s'en ſervir en toute autre occaſion. Il ſeroit par exemple ridicule en jouant au billard de dire que j'ai perſuadé la bille d'entrer dans un trou.

Ce ſentiment ſur la liberté des eſprits paroit cependant à quelques uns contraire à la religion, ou plutôt à quelques paſſages de l'ecriture ſainte, par leſquels on croit pouvoir ſoutenir que Dieu pourroit dans un moment changer le plus grand ſcelerat en un homme de bien. Or cela ne me paroit pas ſeulement impoſſible, mais auſſi contraire aux declarations les plus ſolemnelles de l'ecriture ſainte. Car puiſque, Dieu ne veut pas la mort du pécheur, mais qu'il ſe convertiſſe & qu'il vive, pourquoi donc par un ſeul acte de ſa volonté, ne convertiroit il pas tous les pecheurs? ſeroit-ce pour ne pas trop multiplier les miracles, comme quelques uns diſent? mais jamais miracle n'auroit été mieux emploïé & plus conformement aux vuës de Dieu, qui tendent au bonheur des hommes. De là je conclus plutôt, que puiſque cette converſion miraculeuſe n'arrive pas, la raiſon en doit être dans la nature même des eſprits: & c'eſt précisément la liberté, qui par ſa nature ne ſauroit ſouffrir aucune contrainte,

ni même

lui. même de la part de Dieu. Mais ſans agir de force ſur les eſprits, Dieu a une infinité de moiens de leur repréſenter des motifs pour les perſuader, & je crois que toutes les rencontres où nous pouvons nous trouver, ſont à deſſein tellement ajuſtées à notre état par la providence que les plus grands ſcélerats pourroient en tirer les plus forts motifs pour leur converſion, s'ils vouloient les écouter, & je ſuis aſſuré qu'un miracle ne produiroit pas un meilleur effet ſur des eſprits gâtés: ils en ſeroient bien frappés pour quelque tems, mais au fond ils n'en deviendroient pas meilleurs. C'eſt ainſi que Dieu concourt à la converſion des pécheurs, en leur fourniſſant les motifs le plus efficaces à ce deſſein, par les circonſtances ou les occaſions qu'il leur fait rencontrer.

Si, par exemple, un pécheur en entendant un beau ſermon, en eſt frappé, rentre en ſoi même & ſe convertit, l'acte de ſon ame eſt bien ſon propre ouvrage; mais l'occaſion du ſermon, qu'il vient d'entendre dans un tems préciſément ou il étoit diſpoſé d'en profiter n'eſt rien moins que ſon ouvrage; c'eſt la providence Divine qui lui a menagé cette circonſtance ſalutaire; & c'eſt dans ce ſens là que la ſainte écriture attribue ſi ſouvent la converſion des pecheurs à la grace Divine. Car en effet ſans une telle occaſion, dont l'homme n'eſt pas le maitre, il ſeroit demeuré dans ſes égaremens.

V. A. comprendra facilement par là le ſens de ces expreſſions „ l'homme ne peut rien de „ ſoi même, tout depend de la grace de Dieu, & „ c'eſt lui qui opere le vouloir & l'execution „ Les circonſtances favorables, que la providence fournit aux hommes, ſont ſuffiſantes pour éclaircir ces expreſſions ſans avoir beſoin de recourir à une force cachée, qui agiſſe par contrainte ſur la liberté des hommes.

Jugeons auſſi delà des diſputes fameuſes entre les *Pelagiens*, *les Semipelagiens*, & *les Orthodoxes.* Les premiers ont ſoutenu que les pécheurs peuvent ſe convertir, ſans que la grace divine y concoure. Les ſeconds veulent bien que cette grace du Tout puiſſant y concoure, mais que les pécheurs mêmes y emploient auſſi leurs forces. Mais les Orthodoxes prétendent, que l'homme n'y contribuë rien du tout & que la grace divine y acheve tout l'ouvrage entier. Selon les éclairciſſemens ci deſſus on pourroit ſoutenir chacun de ces trois ſentimens, pourvu qu'on éloigne tout ſens abſurde, ou qui dépouille les hommes de la liberté, ou qui attribüe au hazard toutes les circonſtances qu'ils rencontrent. C'eſt un article fondamental & très eſſentiel à la réligion, que toutes ces circonſtances ſont ménagées par Dieu ſelon ſa plus haute ſageſſe, pour conduire au bonheur & au ſalut chaque être intelligent, entant qu'il ne rejette pas entierement les moïens par leſquels il pourroit arriver à la veritable félicité.

le 6 Janvier 1761.

LET-

LETTRE XCII.

Pour éclaircir mieux ce que je viens de remarquer sur la difference entre les corps & les esprits, car on ne sauroit être trop attentif à ce qui constitue cette difference, qui s'étend même si loin que les esprits n'ont rien de commun avec les corps, ni les corps avec les esprits, je vais encore ajouter les réflexion suivantes.

L'étendue, l'inertie & l'impénétrabilité sont des proprietés des corps; les esprits n'ont ni étendue, ni inertie, ni impénétrabilité. Pour l'étendue, tous les Philosophes sont d'accord qu'elle ne sauroit avoir lieu dans les esprits. La chose est claire d'elle même, puisque tout ce qui est étendû est aussi divisible, ou bien on y peut concevoir des parties; or un esprit n'est susceptible d'aucune division, on ne sauroit concevoir la moitié ou le tiers d'un esprit. Tout esprit est plutôt un être entier qui exclue toutes parties; donc on ne sauroit dire qu'un esprit ait de la longueur, de la largeur, ou de la profondeur. En un mot tout ce que nous concevons dans l'étendue doit être exclu de l'idée d'un esprit. De là il semble que puisque les esprits n'ont point de grandeur, ils sont semblables aux points géometriques, qui n'ont de même ni longueur, ni largeur, ni profondeur. Mais seroit-ce une idée bien juste de se représenter un esprit comme un point? Les Philosophes scholastiques ont été de ce sentiment & se sont représentés les

 esprits

esprits comme des êtres infiniment petits, semblables à la poussiere la plus subtile, mais douée d'une activité & d'une agilité inconcevable, par lesquelles ils seroient en état de sauter dans un instant aux plus grandes distances. A cause de cette extrême petitesse, ils ont soutenu que des millions d'esprits pourroient être enfermés dans le plus petit espace: ils ont même mis en question, combien d'esprits pourroient danser sur la pointe d'une éguille. Les sectateurs de Wolff sont à peu près dans le même sentiment. Selon eux, tous les corps sont composés de particules extrêmement petites, dépouillés de toute grandeur, & ils leur donnent le nom de monades: désorte qu'une monade est une substance sans aucune étendue. Ou bien en divisant un corps jusqu'à ce qu'on parvienne à des particules si petites, qui ne soient susceptibles d'aucune division ulterieure, on parvient aux Monades Wolffiennes, qui ne different donc d'une poussière très subtile, que parceque les molecules de la poussiere ne sont pas peut-être assés petites & qu'il faudroit les diviser encore plus loin, pour obtenir les veritables monades.

Or selon Mr. Wolff non seulement tous les corps sont composés de monades, mais aussi chaque esprit n'est autre chose qu'une monade; & même l'Etre souverain, je n'ose presque le dire, est aussi une telle monade: ce qui donne une idée peu magnifique de Dieu, des esprits & de nos ames. Je ne saurois concevoir que mon ame

ame ne ſoit qu'un être ſemblable aux dernieres particules d'un corps, ou qu'elle ne ſoit preſque qu'un point. Encore moins me paroit-il ſoutenable, que pluſieurs ames priſes & jointes enſemble pourroient former un corps; par exemple, un morceau de papier, avec lequel on pourroit allumer une pipe de tabac. Mais les partiſans de ce ſentiment ſe tiennent à cette raiſon, que puiſqu'un eſprit n'a aucune étendue, il faut bien, qu'il ſoit ſemblable à un point géometrique. Tout revient donc à examiner ſi cette raiſon eſt ſolide ou non?

Je remarque d'abord que puiſqu'un eſprit eſt un être d'une nature tout-à-fait differente de celle d'un corps, on n'y ſauroit même appliquer les queſtions qui ſuppoſent une grandeur, & il ſeroit abſurde de demander, de combien de pieds, ou de pouces un eſprit eſt long? ou de combien de livres ou d'onces il eſt peſant? Ces queſtions ne peuvent être faites que ſur des choſes, qui ont une longueur, ou un poids: elles ſont auſſi abſurdes, que ſi en parlant d'un tems on vouloit demander par exemple, de combien de pieds une heure ſeroit longue? ou combien de livres elle peſeroit? Je puis toujours dire, qu'une heure n'eſt pas égale à une ligne de 100 pieds, ou de 10 pieds, ou d'un pied, ni à aucune autre meſure, mais il ne s'en ſuit pas de là qu'une heure ſoit un point géometrique. Une heure eſt d'une nature tout-à-fait differente & on ne ſauroit lui appliquer aucune queſtion, qui ſuppoſe une longueur exprimable par pieds ou par pouces.

 Il en

Il en eſt de même d'un eſprit. Je puis toujours dire hardiment, qu'un eſprit n'eſt pas de 10 pieds, ni de 100 pieds, ni d'aucun autre nombre de pieds, mais de là il ne s'enſuit pas qu'un eſprit ſoit un point; auſſi peu, qu'une heure ſoit un point parcequ'elle ne peut ètre méſurée par pieds & par pouces. Un eſprit n'eſt donc pas une monade, ou ſemblable aux dernières particules, dans les quelles les corps peuvent être diviſés; & *V. A.* comprendra maintenant très bien qu'un eſprit peut n'avoir aucune étendue, ſans pour cela ètre un point ou une monade. Il faut donc éloigner toute idée d'étendue de l'idée d'un eſprit.

Ce ſera donc auſſi une queſtion abſurde de demander, en quel lieu un eſprit exiſte? car dès qu'on attache un eſprit à un lieu, on lui ſuppoſe une étendue. Je ne ſaurois dire non plus en quel lieu ſe trouve une *heure*, quoiqu'une heure ſoit ſans doute quelque choſe: ainſi quelque choſe peut ètre, ſans qu'elle ſoit attachée à un certain lieu. De la même maniere je puis dire, que mon ame n'exiſte pas dans ma tête, ni hors de ma tête, ni en quelque lieu que ce ſoit, ſans qu'on puiſſe tirer la conſequence que mon ame n'exiſte point du tout; auſſi peu que l'heure d'àpréſent, dont je puis dire veritablement, qu'elle n'exiſte ni dans ma tète ni hors de ma tête. Un eſprit exiſte donc ſans qu'il exiſte dans un certain lieu; mais ſi nous faiſons réflexion au pouvoir, qu'un eſprit peut avoir d'agir ſur un cer-

tain

[redacted]

tain corps, cette action ſe fait ſans doute dans un certain lieu.

Ainſi mon ame n'exiſte pas dans un certain lieu, mais elle agit dans un certain lieu; & puiſque Dieu a le pouvoir d'agir ſur tous les corps, c'eſt à cet égard qu'on dit, que Dieu eſt par tout, quoique ſon exiſtence ne ſoit attachée à aucun lieu.

le 10 Janvier 1761.

LETTRE XCIII.

V. A. trouvera bien étrange le ſentiment que je viens d'avancer, que les eſprits en vertu de leur nature ne ſont nulle-part. En prononçant ces mots je riſquerois d'être pris pour un homme qui nie l'exiſtence des eſprits & par conſequent auſſi celle de Dieu. Mais j'ai dejà fait ſentir qu'une choſe peut exiſter & avoir de la réalité ſans qu'elle ſoit attachée à aucun endroit. Le foible exemple tiré d'une heure, lève les plus grandes difficultés, quoiqu'il y ait d'ailleurs encore une difference infinie entre une heure & un eſprit.

Cette idée que je me forme des eſprits me paroit infiniment plus noble que celle de ceux qui regardent les eſprits comme des points géometriques, & qui renferment même Dieu dans cette claſſe. Qu'y a-t'il de plus choquant que de confondre tous les eſprits & même Dieu avec les plus petites particules, dans leſquelles un

 corps



corps peut ètre divifé & les ranger dans la même classe avec ces chetives particules qui ne deviennent pas plus nobles par le nom favant de Mona.ies ?

Etre dans un certain lieu eft un attribût qui ne convient qu'à des chofes corporelles, & puifque les efprits font d'une toute autre nature, on ne doit pas être furpris, quand on dit que les efprits ne fe trouvent dans aucun lieu, ou ce qui fignifie la mème chofe, nulle part; & d'après ces eclairciffemens je ne crains point des reproches à cet égard. C'eft par là que j'eleve la nature des efprits infiniment au deffus de celle des corps. Tout efprit eft un être penfant, réflechiffant, raifonnant, déliberant, agiffant librement, & en un mot vivant, pendant que le corps n'a d'autres qualités que d'ètre étendu, fufceptible de mouvement & impénétrable, d'où refulte cette qualité univerfelle que chaque corps demeure dans le même état, tant qu'il n'y a point de danger qu'il arrive quelque pénétration: & dans ce cas où les corps fe pénétreroient, s'ils continuoient à demeurer dans leur état, leur impénétration mème fournit les forces neceffaires pour changer leur état autant qu'il le faut pour prévenir toute pénétration. C'eft en quoi confiftent tous les changemens qui arrivent dans les corps: tout n'y eft que paffif & tout y arrive néceffairemert & conformement aux loix du mouvement. Dans les corps il n'y a ni intelligence, ni volonté, ni liberté; ce font les qualités éminentes des efprits,
pendant

pendant que les corps n'en ſont pas même ſuſceptibles.

C'eſt auſſi des eſprits que, dans le monde corporel, les principaux évenemens & les belles actions tirent leur origine ; & cela arrive par l'action & l'influence, que les ames des hommes ont chacune ſur leurs corps. Or cette puiſſance que chaque ame a ſur ſon corps ne ſauroit être régardée que comme un don de Dieu, qui a établi cette merveilleuſe liaiſon entre les ames & les corps : & puiſque mon ame ſe trouve dans une telle liaiſon avec une certaine particule de mon corps cachée dans le cerveau, je puis bien dire, que le Siege de mon ame eſt au même endroit, quoiqu'à proprement parler, mon ame n'exiſte nulle part, & ne ſe rapporte à cet endroit qu'en vertu de ſon action & de ſon pouvoir. C'eſt auſſi l'influence de l'ame ſur le corps qui en conſtitue la vie, qui dure auſſi longtems que cette liaiſon ſubſiſte, ou que l'organiſation du corps demeure dans ſon entier. La mort n'eſt donc autre choſe que la deſtruction de cette liaiſon : enſuite l'ame n'a pas beſoin d'être tranſportée autre part ; car puiſqu'elle n'eſt nulle part, elle eſt indifferente à tous les lieux ; & par conſequent s'il plaiſoit à Dieu d'établir après ma mort une nouvelle liaiſon entre mon ame & un corps organiſé dans la lune, je ſerois dès l'inſtant dans la lune, ſans avoir fait aucun voïage : & même ſi à l'heure qu'il eſt, Dieu accordoit à mon ame auſſi un pouvoir ſur un corps organiſé

dans la lune, je ferois également ici & dans la lune, & il n'y auroit en cela aucune contradiction. Ce ne font que les corps qui ne peuvent être en même tems en deux endroits, mais pour les efprits qui n'ont aucun rapport aux lieux en vertu de leur nature, rien n'empeche qu'ils ne puiffent agir à la fois fur plufieurs corps fitués dans des endroits fort éloignés entr'eux; & à cet égard on pourroit bien dire, qu'ils fe trouvent à la fois dans tous ces endroits.

Cela nous fournit un bel éclairciffement pour concevoir comment Dieu eft par tout; c'eft que fon pouvoir s'étend à tout l'univers & à tous les corps qui s'y trouvent. Par cette raifon il me femble qu'il ne feroit pas bien de dire que Dieu exiftât par tout, puifque l'exiftence d'un efprit ne fe rapporte à aucun endroit; il faudroit plutôt dire que Dieu eft préfent par tout: & c'eft auffi le langage de la révélation.

Qu'on compare maintenant cette idée avec celle des Wolffiens, qui reprefentant Dieu fous la forme d'un point, l'attachent à un certain lieu, puifqu'en effet un point ne fauroit être à la fois en plufieurs lieux; & comment pourroit-on concilier la Toutepréfence avec l'idée d'un point? & encore moins la Toutepuiffance.

La mort étant une diffolution de l'union, qui fubfifte entre l'ame & le corps pendant la vie, on peut fe former quelque idée de l'état de l'ame

après

après la mort. Comme l'ame pendant la vie tire toutes ſes connoiſſances par le moïen des ſens, étant depouillée par la mort de ce rapport des ſens, elle n'apprend plus rien de ce qui ſe paſſe dans le monde materiel; elle parvient à peu près dans le même état, où ſe trouveroit un homme, qui ſeroit devenu tout d'un coup aveugle, ſourd, muet, & privé de l'uſage de tous les autres ſens. Cet homme conſerveroit bien les connoiſſances qu'il auroit acquiſes par le ſecours des ſens, & il pourroit bien continuer à y faire ſes reflexions, ſurtout les propres actions qu'il a commiſes lui en fourniroient un grand ſujet, enfin la faculté de raiſonner lui reſteroit bien entière, puiſque le corps n'y concourt en aucune maniere.

Le Sommeil nous fournit auſſi un bel échantillon de cet état, parceque l'union entre l'ame & le corps y eſt en grande partie interrompue, quoique l'ame ne laiſſe pas alors d'ètre active & de s'occuper à ſes réveries, qui fourniſſent les ſonges. Pour l'ordinaire les ſonges ſont fort troublés par le reſte de l'influence que les ſens ont encore ſur l'ame, & on ſait, par l'experience, que plus cette influence eſt arretée, ce qui arrive dans un ſommeil très profond, plus auſſi les ſonges ſont réguliers & liés. Ainſi après la mort nous nous trouverons dans un état des ſonges les plus parfaits, que rien ne ſera plus capable de troubler: ce ſeront des réprésentations & des raiſonnemens parfaitement bien ſoutenûs. Et c'eſt

à mon

à mon avis à peu près tout ce que nous ſaurions en dire de poſitif.

le 13 Janvier 1761.

LETTRE XCIV.

L'Ame étant la principale partie de notre être, elle vaut bien la peine, que nous tâchions d'en approfondir les operations. *V. A.* ſe rappellera, que l'union entre l'ame & le corps renferme une double influence; par l'une l'ame apperçoit & ſent tout ce qui ſe paſſe dans un certain endroit du cerveau, & par l'autre elle a le pouvoir d'agir ſur cette même partie du cerveau & d'y produire certains mouvemens. Les Anatomiſtes ſe ſont donnés bien de la peine pour découvrir cet endroit du cerveau, qu'on a raiſon de nommer le ſiege de l'ame, non que l'ame s'y trouve actuellement, puiſqu'elle n'eſt renfermée dans aucun lieu, mais parceque le pouvoir d'agir y eſt attaché. On peut dire que l'ame y eſt préſente, mais non qu'elle y exiſte, ou que ſon exiſtence y ſoit bornée. Cet endroit du cerveau eſt ſans doute celui, où tous les nerfs aboutiſſent; or les Anatomiſtes prétendent que cela ſe fait dans une certaine partie du cerveau, qu'ils nomment le *corps calleux*. C'eſt donc ce corps calleux que nous pouvons regarder comme le ſiege de l'ame, & le Créateur a accordé à chaque ame un tel pouvoir ſur le corps calleux de ſon corps, qu'elle y apperçoit non ſeulement tout ce qui ſe paſſe, mais qu'elle y peut produire certains impreſſions.

preſſions. Nous devons donc reconnoitre ici une double action; l'une par laquelle le corps agit ſur l'ame & l'autre par laquelle l'ame agit ſur le corps: mais ces actions ſont infiniment differentes de celles ou les corps agiſſent ſur les corps.

Par cette union de l'ame avec le corps calleux, elle ſe trouve dans la plus étroite liaiſon avec le corps tout entier, par le moien des nerfs qui ſont diſtribués par tout le corps. Or les nerfs ſont des fibres ſi merveilleuſes, & ſelon toute apparence remplies d'un fluide extrêmement ſubtil; deſorte que le moindre changement qu'ils éprouvent à une extremité, eſt dans le même inſtant communiqué à l'autre extremité dans le cerveau, où eſt le ſiege de l'ame. Réciproquement la moindre impreſſion, que l'ame fait ſur les extrêmités des nerfs dans le *corps calleux*, ſe tranſmêt dans un inſtant par toute l'étendue de chaque nerf; & c'eſt par ce moien que les muſcles & les membres de notre corps ſont mis en mouvement, & obéiſſent aux ordres de l'ame.

Cette merveilleuſe conſtruction de notre corps le met dans une fort étroite liaiſon avec tous les objèts exterieurs tant voiſins qu'éloignés; ceux là peuvent agir ſur notre corps, ou par l'attouchement immediat, comme il arrive dans le Toucher & le Goût, ou par leurs exhalaiſons ſur l'odorat. Les corps les plus éloignés agiſſent ſur l'ouïe, lorſqu'ils fremiſſent & excitent dans l'air des vibrations qui viennent frapper nos oreilles: enſuite ils

ils agiſſent auſſi ſur la vüe lorſqu'ils ſont éclairés & qu'ils tranſmettent des raïons de lumiere dans nos yeux, leſquels conſiſtent pareillement dans une certaine vibration cauſée dans ce milieu plus ſubtil que l'air, qu'on nomme *Ether*. C'eſt ainſi que les corps, tant voiſins qu'éloignés, peuvent agir ſur les nerfs de notre corps, & cauſer certaines impreſſions dans le corps calleux, d'où l'ame tire ſes perceptions.

De tout ce qui fait donc une impreſſion ſur nos nerfs, il reſulte un certain changement dans le cerveau; dont l'ame s'apperçoit & en acquiert l'idée de l'objet, qui a cauſé ce changement. Il y a donc ici deux choſes à examiner l'une eſt corporelle ou materielle; c'eſt l'impreſſion ou le changement cauſé dans le corps calleux du cerveau; l'autre eſt immaterielle ou ſpirituelle c'eſt la perception ou la connoiſſance que l'ame en tire. C'eſt pour ainſi dire la contemplation de ce qui ſe paſſe dans le corps calleux, d'où toutes nos connoiſſances tirent leur origine.

V. A. me permettra d'entrer dans un plus grand detail ſur cet article important. Ne conſiderons d'abord qu'un ſeul ſens, comme celui de l'odorat, qui étant le moins compliqué, paroit le plus propre pour nous guider dans nos recherches. Que tous les autres ſens ſoient ſuppoſés bouchés & qu'on approche une roſe du nez, les exhalaiſons de cette fleur exciteront d'abord une certaine agitation dans les nerfs du nez, qui

étant

étant tranſmis juſqu'au corps calleux, y cauſera auſſi quelque changement, & c'eſt en quoi conſiſte le materiel qui arrive à cette occaſion. Ce petit changement cauſé dans le corps calleux eſt enſuite apperçu de l'ame, & elle en acquiert l'idée de l'odeur d'une roſe ; c'eſt ici le ſpirituel qui arrive & nous ne ſaurions expliquer la maniere comment cela ſe fait, puiſqu'elle dépend de l'union miraculeuſe que le Créateur a établi entre l'ame & le corps. Il eſt certain cependant que lorſque ce changement ſe fait dans le corps calleux, il nait dans l'ame l'idée de l'odeur d'une roſe ou bien la contemplation de ce changement fournit à l'ame une certaine idée, qui eſt celle de l'odeur de la roſe ; mais rien au delà ; car puiſque les autres ſens ſont fermés l'ame ne ſauroit juger de la nature de l'objet même qui a occaſionné cette idée ; ce n'eſt que cette ſeule idée de l'odeur de la roſe qui s'excite dans l'ame. Nous comprenons de là, que l'ame ne ſe forme pas elle même cette idée, qui lui ſeroit demeurée inconnue ſans la préſence d'une roſe. Il y a plus ; l'ame n'eſt pas indifferente à cet égard ; la perception de cette idée lui eſt agréable ; l'ame en quelque manière y eſt intereſſée elle même. Auſſi dit-on, que l'ame ſent l'odeur de la roſe, & cette perception ſe nomme *ſenſation*.

Il en eſt de même de tous les autres ſens ; chaque objet, dont ils ſont frappés, excite dans le corps calleux un certain changement,

gement, que l'ame obſerve avec un certain ſentiment agréable ou déſagréable, & elle en tire une idée proportionnée à l'objet qui en eſt la cauſe. Cette idée eſt accompagnée d'une ſenſation, qui eſt d'autant plus forte & plus ſenſible que l'impreſſion ſur le corps calleux ſera vive. C'eſt ainſi que l'ame en contemplant les changemens cauſés dans le corps calleux, acquiert des idées & en eſt affectée & c'eſt ce qu'on entend ſous le nom de ſenſation.

le 17 Janvier 1761.

LETTRE XCV.

Si nous n'avions d'autres ſens que l'odorat, nos connoiſſances ſeroient bien bornées; nous n'aurions d'autres ſenſations que des odeurs, dont la diverſité, quelque grande qu'elle puiſſe être, n'intereſſeroit pas beaucoup notre ame, ſi ce n'eſt que les odeurs agreables lui cauſeroit quelque plaiſir & les déſagréables quelque deplaiſir.

Mais cette même circonſtance nous conduit à une queſtion très importante: D'où vient qu'une odeur nous eſt agréable & une autre déſagréable? Il n'y a aucun doute, que les odeurs agréables ne produiſent dans le corps calleux une autre agitation que les odeurs déſagréables: mais pourquoi une agitation dans les corps calleux peut plaire à l'ame, pendant qu'une autre lui déplait & lui eſt ſouvent même inſupportable? La cauſe de cette difference ne reſide plus dans le corps, & la matiere, il faut

il faut la chercher dans la nature même de l'ame qui jouit d'un certain plaisir à sentir certaines agitations, pendant que d'autres lui causent de la peine: & par cette raison la veritable cause nous est inconnue.

Nous comprenons par là, que l'ame fait plus que simplement appercevoir ce qui se passe dans le cerveau ou le corps calleux; elle joint à la sensation un jugement sur l'agréable & le désagréable, & par consequent elle exerce, outre la faculté d'appercevoir, encore une autre faculté differente, qui est celle de juger: & ce jugement est tout à fait différent de la simple idée d'une odeur.

La même consideration du seul sens de l'odorat nous découvre encore d'autres actions de l'ame. Dès que les odeurs changent, ou qu'on présente au nez un œillet après une rose, l'ame apperçoit non seulement l'une & l'autre odeur, mais elle remarque aussi une différence. De là nous voions que l'ame conserve encore l'idée précédente pour la comparer avec la suivante; c'est en quoi consiste la *Réminiscence* ou la mémoire, par laquelle nous pouvons rappeller les idées précédentes & passées. Or la veritable source de la mémoire nous est encore entierement cachée. Nous savons bien que le corps y a beaucoup de part, puisque l'experience nous apprend, que des maladies & d'autres accidens arrivés au corps, affoiblissent & détruisent souvent la memoire: ce-

 pendant

pendant il eſt également certain, que le rappel des idées eſt un ouvrage propre de l'ame. Une idée rappellée eſt eſſentiellement differente d'une idée actuellement excitée par un objet. Je me ſouviens bien du ſoleil que j'ai vû aujourd'hui, mais cette idée differe beaucoup de celle, que j'ai eüe en regardant le ſoleil.

Quelques auteurs prétendent, que quand on rappelle une idée, il arrive dans le cerveau une agitation ſemblable à celle, qui a fait naitre cette idée; mais ſi cela étoit, je verrois actuellement le ſoleil; ce ne ſeroit plus l'idée rappellée. Ils diſent bien que l'agitation, qui accompagne l'idée rappellée, eſt beaucoup plus foible que l'actuelle, mais cela ne me ſatisfait pas non plus, il s'en ſuivroit que quand je me rappelle l'idée du ſoleil ce ſeroit autant que ſi je voïois la Lune, dont la lumiere, comme *V. A.* ſe ſouviendra eſt environ 200,000 fois plus foible que celle du ſoleil. Mais voir la lune actuellement & ſe ſouvenir ſimplement du ſoleil, ſont deux choſes tout-à-fait differentes. Nous pouvons bien dire que les idées rappellées ſont les mêmes que les actuelles, mais cette identité ne ſe rapporte qu'à l'ame: à l'égard du corps, l'idée actuelle eſt accompagnée d'une certaine agitation dans le cerveau pendant que la rappellée en eſt deſtituée. Auſſi dit on que l'idée que je ſens actuellement ou qu'un objet qui agit ſur mes ſens excite dans mon ame, eſt une ſenſation; mais on ne ſauroit dire qu'une idée rappellée ſoit une ſenſation. Souvenir & ſentir demeurent

[redacted]

meurent toujours deux choſes infiniment differentes.

Donc, lorſque l'ame compare entr'elles deux odeurs differentes, l'une dont elle a l'idée actuellement par la préſence d'un objet qui agit ſur le ſens de l'odorat, & l'autre qu'elle a eûe autre fois & dont elle ſe rappelle à préſent, elle a en effet deux idées à la fois : l'idée actuelle, & l'idée rappellée; & en prononçant laquelle lui eſt plus ou moins agréable ou déſagréable, elle déploie une faculté particuliere diſtinguée de celle, par laquelle elle ne fait que contempler ce qui ſe préſente dans ſon ſiege ou dans le corps calleux.

Mais l'ame exerce encore d'autres operations lorſqu'on lui préſente ſucceſſivement pluſieurs odeurs ; car pendant qu'elle eſt frappée de chacune, elle ſe ſouvient des précédentes, & de là elle acquiert une notion du paſſé, & du préſent; & même du futur, entant qu'elle entend parler de nouvelles ſenſations ſemblables à celles, qu'elle vient d'éprouver. Elle en tire auſſi l'idée de la ſucceſſion, entant qu'elle ſent ſucceſſivement d'autres impreſſions, & de là réſulte l'idée de la *durée* & du *tems* : & en remarquant la diverſité des ſenſations, qui ſe ſuccedent l'une à l'autre, elle commence à compter, *un*, *deux*, *trois*, &c ; quoique cela n'aille pas loin, à cauſe du défaut de ſignes ou de noms pour marquer les nombres. Car je ſuppoſe ici un homme, qui ne commence qu'à exiſter, & qui n'a encore éprouvé d'autres

tres ſenſations que celles dont je viens de parler : il eſt encore fort éloigné de l'uſage de la langue ; il ne fait que déploier ſes premieres facultés ſur les ſimples idées que le ſens de l'odorat lui préſentent.

V. A. voit donc que cet homme eſt dejà parvenu à ſe former des idées de la diverſité, du préſent, du paſſé & même du futur, enſuite de la ſucceſſion, de la durée du tems & des nombres, au moins les plus ſimples. Quelques auteurs prétendent, que cet homme ne ſauroit acquerir l'dée de la durée du tems, ſans une ſucceſſion de diverſes ſenſations ; mais il me ſemble que la même ſenſation, par exemple, l'odeur de la roſe, lui étant continuée long-tems, il en ſeroit autrement affecté, que ſi cette ſenſation ne duroit que peu de tems. Une fort longue durée de la même ſenſation lui cauſeroit enfin l'ennui, ce qui exciteroit en lui néceſſairement l'idée de la durée. Il faut bien convenir, que l'ame de cet homme éprouvera un autre effet lorsque la même ſenſation dure long tems, que lorſqu'elle ne dure qu'un moment ; & l'ame s'appercevra bien de cette difference : elle aura donc quelqu'idée de la durée & du tems ſans que les ſenſations varient.

Ce ſont des réflexions que l'ame fait à l'occaſion de ſes ſenſations, & qui appartiennent proprement à la *ſpiritualité* de l'ame, le corps ne lui fourniſſant que de ſimples ſenſations. Or dejà leur

leur perception eſt un acte de la ſpiritualité de l'ame; car un corps ne ſauroit jamais acquerir des idées & encore moins y faire des réflexions.

le 20 Janvier 1761.

LETTRE XCVI.

Dans toutes les ſenſations, que nous éprouvons, lorſque quelqu'un de nos ſens eſt frappé par quelque objet, il eſt très important de remarquer, que notre ame acquiert non ſeulement une idée conforme à l'impreſſion faite ſur nos nerfs, mais qu'elle juge en même tems, qu'il exiſte actuellement hors de nous un objet qui nous a fourni cette idée. Quelque naturel que cela nous paroiſſe, il ne laiſſe pas d'être bien ſurprenant, quand nous examinons plus ſoigneuſement ce qui ſe paſſe alors dans notre cerveau. Un Exemple mettra cela dans tout ſon jour. Je ſuppoſerai que *V. A.* regarde de nuit vers la pleine lune, & d'abord les raïons, qui entrent dans ſes yeux y peindront ſur la rétine une image ſemblable à la lune: c'eſt que les moindres particules de la rétine ſont miſes par les raïons dans une vibration ſemblable à celle qui regne dans les raïons de la lune. Or la rétine n'étant qu'un tiſſu extremement ſubtil des nerfs, *V. A.* comprend, que ces mêmes nerfs en ſouffriront une certaine agitation, qui ſera tranſmiſe juſqu'à l'origine des nerfs dans le fond du cerveau, ou bien dans le corps calleux où eſt le ſiege de l'ame.

 Il y

Il y arrivera donc auſſi une certaine agitation, qui eſt le veritable objet que l'ame contemple & dont elle puiſe une certaine connoiſſance, qui eſt l'idée de la lune. Par conſequent l'idée de la lune n'eſt autre choſe que la contemplation de cette legere agitation, qui eſt arrivée dans l'origine des nerfs.

L'activité de l'ame eſt tellement attachée à cet endroit où les nerfs aboutiſſent qu'elle ne ſait abſolument rien des images dépeintes au fond de ſes yeux & encore moins de la Lune, dont les raïons ont formés ces images. Cependant l'ame ne ſe contente point de la ſeule ſpéculation de l'agitation dans le cerveau, qui lui fournit immédiatement l'idée de la lune, mais elle y joint le jugement, qu'il exiſte hors de nous réellement un objet que nous nommons la Lune. Ce jugement ſe réduit au raiſonnement ſuivant.

Il arrive dans mon cerveau une certaine agitation ou impreſſion : je ne ſais abſolument point par quelle cauſe elle a été produite, puiſque je ne ſais même rien des images ſur la rétine qui en ſont la cauſe immédiate; nonobſtant cela je prononce hardiment qu'il y a hors de moi un corps, ſavoir la lune, qui m'a fourni cette ſenſation.

Quelle conſequence? Ne ſeroit-il pas plus probable que cette agitation ou impreſſion dans mon cerveau fut produite par quelque cauſe interne,

terne, comme le mouvement du ſang, ou peut-être par un pur hazard? de quel droit en puis-je donc conclure, que la lune exiſte réellement? ſi j'en concluois, qu'il y á au fond de mon œil une certaine image, cela pourroit paſſer, puiſqu'en effet cette image eſt la cauſe immédiate de l'impreſſion arrivée dans le cerveau, quoique cette concluſion fût dejà aſſés hardie. Mais je vais beaucoup plus loin, & de ce qu'il y a une certaine agitation dans mon cerveau, j'avance la concluſion qu'il exiſte hors de mon corps, même dans le ciel, un corps qui eſt la premiere cauſe de la dite impreſſion & que ce corps eſt la lune.

Dans le ſommeil, quand nous ſongeons voir la lune, l'ame acquiert la même idée, & peut-être ſe fait-il alors une ſemblable agitation dans le cerveau, puiſque l'ame s'imagine alors voir réellement la lune. Or il eſt certain que nous nous trompons alors; mais quelle aſſurance avons-nous, que notre jugement eſt mieux fondé quand nous veillons? C'eſt une grande difficulté ſur laquelle pluſieurs Philoſophes ſe ſont terriblement égarés.

Ce que je viens de dire ſur la lune a également lieu à l'égard de tous les corps que nous voions. On ne voit aucune conſequence, pourquoi des corps hors de nous devroient exiſter, par la ſeule raiſon que notre cerveau éprouve certaines agitations ou impreſſions. Cela regarde même nos propres membres & notre corps tout

entier, dont nous ne connoiſſons rien que par le moien des ſens & quelques legeres impreſſions, qui en ſont faites dans le cerveau; donc ſi ces impreſſions & les idées, que l'ame en tire, ne prouvent rien pour l'exiſtence des corps, l'exiſtence de notre propre corps devient également douteuſe.

De là *V. A.* ne ſera pas ſurpriſe, qu'il y ait eu des Philoſophes, qui ont nié hautement l'exiſtence de tous les corps; & en effet il eſt très difficile de les réfuter. Ils tirent une preuve bien forte des ſonges, où nous nous imaginons voir tant de corps, qui n'exiſtent point. On dit bien que ce n'eſt alors qu'une illuſion, mais qui nous garantit, qu'en veillant nous ne ſoions pas aſſujettis à la même illuſion? ſelon ces Philoſophes ce n'eſt pas même une illuſion: l'ame apperçoit bien une certaine impreſſion, ou idée, mais ils nient hautement qu'il s'enſuive que des corps qui répondent à ces idées, exiſtent réellement: il eſt auſſi preſque impoſſible de montrer cette connoiſſance. On nomme les Philoſophes de ce ſentiment *Idéaliſtes*, puiſqu'ils n'admettent que les idées des choſes materielles, en niant abſolument leur exiſtence: on les pourroit auſſi nommer *Spiritualiſtes*, puiſqu'ils ſoutiennent qu'il n'exiſte d'autres êtres que des eſprits.

Or comme nous ne connoiſſons les autres eſprits, que par le moien des ſens ou des idées, il y a des Philoſophes qui vont juſqu'à nier l'exi-
ſtence

stence de tous les esprits, excepté leur propre ame, de l'existence de la quelle chacun est pleinement convaincu. Ils sont nommés *Egoistes* puisqu'ils prétendent que rien n'existe excepté leur ame.

Ces Philosophes sont opposés à ceux qu'on nomme *Materialistes*, qui nient l'existence de tous les esprits & soutiennent que tout ce qui existe est la matiere, & que ce qne nous nommons notre ame, n'est qu'une matiere très subtile & par là capable de penser. Ce sentiment est beaucoup plus absurde que celui des premiers, & on a des argumens invincibles pour le renverser; pendant qu'on attaque inutilement les Idéalistes & les Egoistes.

le 24 Janvier 1761.

LETTRE XCVII.

Je souhaiterois pouvoir fournir à *V. A.* les armes necessaires pour combattre les Idéalistes & les Egoistes & démontrer qu'il existe une liaison réelle entre nos sensations & les objets mêmes qui en sont représentés; mais plus j'y pense, plus je dois avouer mon insuffisance.

Pour les Egoistes ce seroit même ridicule de vouloir s'engager avec eux: car un homme qui s'imagine qu'il existe tout seul, & ne veut pas croire que j'existe, agiroit contre son systême, s'il écoutoit mes raisons, qui selon lui seroient des raisons d'un rien. Mais il est aussi difficile de

disputer avec les Idéalistes, & il me semble même impossible de convaincre sur l'existence des corps, un homme qui s'obstine à la nier. Je doute que ces Philosophes agissent de bonne fois; cependant il seroit bien à souhaiter que nous eussions des raisons assés fortes pour nous convaincre nous mêmes, que toutes les fois que notre ame éprouve certaines sensations, on en peut surement conclure, qu'il existe aussi certains corps; & que quand mon ame est affectée par la sensation de la lune, je puis hardiment conclure sur l'existence de la lune. Mais la liaison que le Créateur a établi entre notre ame & notre cerveau, est un si grand mystere, que nous n'en connoissons autre chose, que certaines impressions faites dans le cerveau, où est le siege de l'ame, excitent dans l'ame certaines idées ou sensations; mais le *comment* de cette influence nous est absolument inconnu. Nous devons nous contenter de savoir que cette influence subsiste, ce que l'experience nous confirme suffisamment; & nous ne saurions approfondir la maniere comment cela se fait. Or la même experience, qui nous en convainque, nous apprend aussi, que chaque sensation porte l'ame toujours à croire, qu'il existe actuellement hors d'elle quelque objet qui a occasionné cette sensation: & la même sensation nous découvre aussi plusieurs propriétés de l'objet.

C'est donc un fait bien constaté, que d'une sensation quelconque, l'ame conclud toujours à l'existence d'un objet réel qui se trouve hors de

nous,

nous. Cela nous eſt ſi naturel dès la premiere enfance, & ſi général à tous les hommes, & même à tous les animaux, qu'on ne ſauroit dire que ce ſoit un préjugé. Un chien en me voiant & aboiant, eſt certainement convaincu que j'exiſte: car ma préſence excite en lui l'idée de ma perſonne. Ce chien n'eſt donc pas un Idéaliſte. Même les plus vils inſectes ſont aſſurés qu'il y a des corps qui exiſtent hors d'eux, & ils ne ſauroient avoir cette conviction que par les ſenſations, qui en ſont excitées dans leurs ames. De là je crois que les ſenſations renferment quelque choſe de plus que ces Philoſophes ne le penſent. Elles ne ſont pas ſimplement des perceptions de certaines impreſſions faites dans le cerveau; elles ne fourniſſent pas à l'ame ſeulement des idées, mais elles lui repréſentent effectivement des objets exiſtans hors d'elle, quoiqu'on ne puiſſe pas comprendre comment cela ſe pratique. En effet quelle reſſemblance pourroit il y avoir entre l'idée lumineuſe de la lune & cette legere agitation que les raions de la lune peuvent produire dans le cerveau par le moien des nerfs.

L'Idée, même entant que l'ame l'apperçoit, n'a rien de materiel; c'eſt un acte de l'ame qui eſt un eſprit: donc il ne faut pas chercher un rapport réel entre les impreſſions du cerveau & les idées de l'ame; il nous ſuffit de ſavoir que certaines impreſſions faites dans le cerveau excitent dans l'ame certaines idées, & que ces idées ſont des repréſentations des objets exiſtans hors

de nous,

de nous, dont elles nous aſſurent l'exiſtence même. Par cette raiſon quand mon cerveau excite dans mon ame la ſenſation d'un arbre ou d'une maiſon, je prononce hardiment, qu'il exiſte réellement hors de moi un arbre ou une maiſon, dont je connois même le lieu, la grandeur ou d'autres propriétés. Auſſi ne trouve-t-on ni homme ni bête qui doutent de cette verité. Si un païſan en vouloit douter; s'il diſoit, par exemple, qu'il ne croioit pas que ſon baillif exiſte, quoiqu'il fut devant lui, on le prendroit pour un fou & cela avec raiſon: mais dès qu'un philoſophe avance de tels ſentimens, il veut qu'on admire ſon eſprit & ſes lumières, qui ſurpaſſent infiniment celle du peuple. Auſſi me paroit-il très certain que jamais on n'a ſoutenu de tels ſentimens bizarres, que par orgueil & pour ſe diſtinguer du commun; & *V. A.* conviendra facilement que les païſans ont à cet égard plus de bon ſens que ces ſortes de ſavans qui ne retirent de leurs études d'autres fruits qu'un eſprit égaré.

Etabliſſons donc pour une regle certaine que chaque ſenſation excite dans l'ame non ſeulement une idée, mais qu'elle lui montre pour ainſi dire un objet hors de lui, dont elle lui aſſure en même tems l'exiſtence, ſans le tromper. Mais je redoute ici une objection bien forte tirée des ſonges & des rèveries des malades, où l'ame éprouve quantité de ſenſations d'objets, qui n'exiſtent nulle part. Je fais là deſſus cette réflexion: il faut qu'il nous ſoit bien naturel de juger que les objets

objets dont l'ame éprouve les sensations existent réellement, puisque nous jugeons même de cette maniere dans le sommeil, quoique nous nous trompions alors; Mais il ne s'ensuit pas, que nous nous trompions également en veillant. Or pour résoudre cette objection, il faudroit mieux connoitre la difference entre sommeiller & veiller & que peut-être personne ne connoit moins que les savans, ce qui paroitra bien surprennant à *V. A.*

le 27 Janvier 1761.

LETTRE XCVIII.

V. A. vient de voir que les objets en agissant sur nos sens excitent dans notre ame des sensations, par lesquelles nous jugeons que ces objets existent réellement hors de nous: Quoique les impressions, qui occasionnent les sensations, se trouvent dans le cerveau, ils présentent alors à l'ame une espece d'image semblable à l'objet que l'ame apperçoit & que l'on nomme *Idée sensible*, puisqu'elle est excitée par les sens. Ainsi en voiant un chien, l'ame acquiert l'idée de ce chien: & c'est par le moien des sens que l'ame parvient à la conoissance de ce chien & en général des objets externes, & qu'elle en acquiert les idées sensibles, qui renferment le fondement de toutes nos connoissances.

Cette faculté de l'ame par laquelle elle connoit les choses externes est nommée la *faculté*

de

de ſentir, laquelle dépend ſans doute de la merveilleuſe liaiſon que le Créateur a établie entre l'ame & le cerveau. Or l'ame a encore une autre faculté, c'eſt de ſe rappeller les idées qu'elle a dejà eües par les ſens : & cette faculté eſt nommée la *réminiſcence* ou *l'imagination*. Ainſi quand *V. A.* auroit vû une fois un élephant, Elle ſe pourroit rappeller la même idée, quoique l'elephant ne fût plus preſent : il y a cependant une grande difference entre les idées qu'on ſent actuellement & les idées rappellées ; celles-là font une impreſſion beaucoup plus vive & plus interreſſante, que celle-ci ; mais la faculté de ſe rappeller les idées renferme la principale ſource de toutes nos connoiſſances.

Si nous perdions d'abord les idées des objets dès qu'ils n'agiroient plus ſur nos ſens, aucune réflexion ou comparaiſon ne pourroit avoir lieu ; & notre connoiſſance ſe borneroit uniquement aux choſes que nous ſentirions actuellement, toutes les idées précédentes étant éteintes, tout comme ſi nous ne les avions jamais eües.

C'eſt donc une propriété très eſſentielle à tous les êtres raiſonnables & dont même les animaux ſont doués, de pouvoir rappeller les idées paſſées. *V. A.* comprend bien que cette propriété renferme la *mémoire*. Cependant il ne s'enſuit pas, que nous puiſſions toujours nous ſouvenir de toutes les idées paſſées : combien de fois nous éfforçons-nous inutilement de rappeller

quelques

quelques idées que nous avons eues autrefois? Quelques fois les idées s'oublient entierement, mais ordinairement nous ne les oublions qu'à demi. S'il arrivoit, par exemple, que *V. A.* oubliat la démonſtration du Théorème de Pythagore, il ſe pourroit bien que malgré tous ſes ſoins Elle ne s'en ſouvienne plus, mais cet oubli ne feroit qu'à demi; dès que j'aurois l'honneur de Lui retracer la figure & de la mettre ſur la route de la Démonſtration, Elle s'en ſouviendroit auſſi-tôt certainement & cette ſeconde démonſtration feroit une tout autre impreſſion ſur ſon eſprit que la premiere. On voit par là que la réminiſcence des idées n'eſt pas toujours en notre pouvoir, quoiqu'elles ne ſoient pas éteintes; Cependant une legere circonſtance eſt ſouvent capable de les reproduire.

Il faut donc ſoigneuſement diſtinguer les idées ſenſibles des idées rappellées: les idées ſenſibles nous ſont repréſentées par les ſens; mais les rappellées nous les formons nous même ſur le modèle des idées ſenſibles, entant que nous nous en ſouvenons.

La doctrine des idées eſt de la derniere importance pour approfondir la veritable ſource de toutes nos connoiſſances. D'abord on diſtingue les idées en *ſimples* & *compoſées*. Une idée ſimple eſt celle où l'ame ne trouve rien à diſtinguer & ne remarque point de parties differentes entr'elles. Telle eſt, par exemple, l'idée d'une odeur,

odeur, ou d'une tache d'une couleur unie; telle eſt auſſi l'idée d'une étoile, où nous n'appercevons qu'un point lumineux. Une idée compoſée eſt une repréſentation, dans la quelle l'ame peut diſtinguer pluſieures choſes. Quand on regarde, par exemple, attentivement la lune, on y découvre pluſieures taches obſcures environnées de contours plus lumineux; on y remarque auſſi la figure ronde lorſque la lune eſt pleine & des cornes lorſqu'elle eſt dans le croiſſant: on y fait attention, ſur tout quand on y regarde par une lunette, par où on y trouve d'autant plus de choſes à diſtinguer. Combien de choſes differentes ne remarque t on pas en conſiderant un beau Palais ou un beau jardin? Quand *V. A.* daignera lire cette lettre, Elle y découvrira differens traits des caracteres, qu'elle diſtinguera parfaitement les uns d'avec les autres. Cette idée eſt donc compoſée, puiſqu'elle renferme actuellement pluſieurs idées ſimples. Non ſeulement cette lettre toute entiere offre une idée compoſée par la pluralité des mots; mais chaque mot eſt auſſi une idée compoſée, puiſqu'il contient pluſieures lettres & encore chaque lettre eſt une idée compoſée par la ſingularité de ſon trait, qui la diſtingue des autres; mais les élémens ou points qui conſtituent chaque lettre, peuvent être regardés comme des idées ſimples, entant qu'on n'y découvre plus aucune variété. Or une plus grande attention découvrira auſſi dans ces élémens quelque variété, ſur tout en les regardant par un microſcope.

Il y

Il y a donc une grande difference dans la maniere même de confiderer les objets. Qui ne les regarde que legérement ou d'un oeïl fugitif y découvre peu de variété, pendant qu'un autre qui les confidere avec attention y diftingue quantité de chofes differentes. Un fauvage en jettant les yeux fur cette lettre, la prendra pour un papier barbouillé & n'y diftinguera que du blanc & du noir, pendant qu'un lecteur attentif y obferve les traits de chaque lettre. Voilà donc une nouvelle faculté de l'ame qu'on nomme *l'attention* par laquelle l'ame acquiert les idées fimples de toutes les diverfes chofes qui fe trouvent dans un objet.

L'attention demande une adreffe acquife par un long exercice, pour diftinguer les parties differentes d'un objèt. Un païfan & un architecte, qui paffent tous les deux devant un palais, éprouvent bien les mêmes impreffions des raïons, qui en entrent dans leurs yeux; mais l'architecte y diftinguera mille chofes dont le païfan ne s'apperçoit point. Ce n'eft que dans l'attention qu'il faut chercher la caufe de cette difference.

le 31 Janvier 1761.

LETTRE XCIX.

Si nous ne confiderons que légerement une repréfentation que les fens offrent, l'idée que nous en acquerons eft fort imparfaite, & l'on dit qu'une telle *idée* eft *obfcure;* mais plus nous y apportons

portons d'attention, pour en diſtinguer toutes les parties & toutes les marques dont elle eſt revêtue, plus notre idée deviendra *parfaite* ou *diſtincte*. Donc pour acquerir une idée parfaite ou diſtincte d'un objet, il ne ſuffit pas qu'il ſoit bien repréſenté dans le cerveau par les impreſſions qui en ſont faites ſur les ſens, il faut de plus que l'ame y apporte ſon attention, ce qui eſt une action propre de l'ame & indépendante du corps. Mais il faut auſſi que la repréſentation dans le cerveau ſoit bien exprimée & qu'elle renferme les diverſes parties & les marques qui caracteriſent l'objet; ce qui arrive lorſque l'objet eſt expoſé aux ſens d'une maniere convenable. Par exemple quand je vois une écriture à la diſtance de dix pieds, je ne la ſaurois lire, quelqu'attention que j'y faſſe: la raiſon en eſt, qu'à cauſe de l'éloignement, les lettres ne ſont pas bien exprimées au fond de l'oeil, & par conſequent auſſi peu dans le cerveau: mais dès que cette écriture s'approche à une juſte diſtance, je la lis, parceque toutes les lettres ſe trouvent alors diſtinctement repréſentées au fond de l'oeil.

V. A. ſait qu'on ſe ſert de certains inſtrumens, pour nous procurer une repréſentation plus parfaite dans les organes des ſens; tels ſont les Microſcopes & les Teleſcopes ou Lunettes, qui ſervent à ſuppléer à la foibleſſe de notre vüe. Mais en ſe ſervant de tous ces ſecours, on ne parvient cependant pas à une idée diſtincte ſans attention; on dit qu'on n'y prend pas garde; on n'acquiert

[redacted]

n'acquiert qu'une idée obscure & il en est à peu près de même, que si l'on n'avoit pas vû cet objet.

J'ai déjà remarqué que les sensations ne sont pas indifferentes à l'ame, mais qu'elles lui sont ou agréables ou désagréables; & cet agrément excite le plus souvent notre attention, à moins que l'ame ne soit dejà occupée de plusieurs autres sensations, auxquelles son attention est fixée: un tel état de l'ame est nommé *distraction*.

L'exercice contribue aussi beaucoup à fortifier l'attention; & il ne sauroit y avoir un exercice plus convenable pour les enfans, que de leur apprendre à lire; car alors ils sont obligés de fixer leur attention successivement sur chaque lettre, & de s'imprimer une idée bien nette de la figure de chacune. Il est aisé de comprendre, que cet exercice doit être très pénible au commencement, mais bientôt on acquiert une telle habitude, qn'on est enfin en étât de lire avec une vîtesse tout-à-fait inconcevable. Or en lisant une écriture, il faut bien qu'on en ait une idée très distincte, d'où l'on voit que l'attention est susceptible d'un très haut dégré de perfection, par le moien de l'exercice.

Avec quelle rapidité un habile musicien n'est-il pas capable d'executer une piece écrite en notes, quoiqu'il ne l'ait encore jamais vûe? il est très certain que son attention a passé par toutes

 les

les notes les unes après les autres, & qu'il a remarqué la valeur & la mésure de chacune. Aussi son attention ne se borne-t-elle pas uniquement à ces notes, elle préside au mouvement des doits, dont aucun ne se meut sans un ordre exprès de l'ame. Outre cela il remarque en même tems comment ses compagnons du concert executent la même piece. Enfin il est surprenant, jusqu'où peut être portée l'adresse de l'esprit humain par l'application & l'exercice. Qu'on montre les mêmes notes de musique à quelqu'un qui ne fait que commencer à jouer d'un instrument, combien de tems faudroit-il pour lui imprimer la signification de chaque note & lui en donner une idée complette, pendant que l'habile musicien, prèsque d'un seul coup d'oeil, en acquiert l'idée la plus complette?

Une semblable habileté s'étend aussi à toutes les autres especes d'objets, dans lesquels un homme peut l'emporter infiniment sur les autres. Il est des gens qui d'un seul coup d'œil, dont ils régardent une personne qui passe devant eux, acquierent une idée distincte non seulement de tous les traits du visage, mais aussi de tout leur habillement jusqu'aux plus petites bagatelles, pendant que d'autres ne sont pas capables d'en remarquer les circonstances les plus grossieres.

A cet égard on remarque une difference infinie parmi les hommes, dont les uns saisissent promtement toutes les marques differentes dans un

[redacted]

un objet & s'en forment une idée distincte, pendant que d'autres n'en ont qu'une idée très obscure. Cette difference ne dépend pas uniquement de la pénétration de l'esprit, mais aussi de la nature des objets. Un musicien saisit d'abord toutes les notes d'une piece de musique & en acquiert une idée distincte, mais qu'on lui présente une écriture chinoise, il n'aura que des idées fort obscures des caracteres avec lesquels elle est écrite; mais un chinois connoitra d'abord les veritables traits de chacun, mais il n'entendra rien à son tour des notes de musique. De même un Botaniste observera dans une plante, qu'il n'a jamais vûe auparavant, mille choses qui échappent à l'attention d'un autre, & un Architecte remarque d'un seul coup d'oeil dans un batiment plusieurs choses, dont un autre ne s'apperçoit point, quoiqu'il y apporte beaucoup plus d'attention.

C'est toujours un grand avantage de se former des idées distinctes de tous les objets qui se présentent à nos sens, c'est-à-dire d'y remarquer toutes les parties dont ils sont composés, & toutes les marques qui les distinguent & les caracterisent. De là *V. A.* comprendra facilement la division des idées en obscures & claires, confuses & distinctes. Plus nos idées sont distinctes, plus contribuent-elles à avancer les bornes de nos connoissances.

le 3 Fevrier 1761.

F 3 LET-

LETTRE C.

Les ſens ne nous repréſentent que des objets, qui exiſtent actuellement hors de nous, & les idées ſenſibles ſe rapportent toutes à ces objets: mais de ces idées ſenſibles l'ame ſe forme quantité d'autres, qui tirent bien leur origine de celles-là, mais qui ne repréſentent plus des choſes, qui exiſtent réellement. Par exemple quand je vois la pleine lune, & que je fixe mon attention uniquement ſur ſon contour, je forme l'idée de la rondeur, mais je ne ſaurois dire que la rondeur exiſte par elle même. La lune eſt bien ronde, mais la figure ronde n'exiſte pas ſéparement hors de la lune. Il en eſt de même de toutes les autres figures; & quand je vois une table triangulaire ou quarrée, je puis avoir l'idée d'un triangle ou d'un quarré quoiqu'une telle figure n'exiſte jamais par elle même, ou ſéparément d'un objet réel doüé de cette figure. Les idées des nombres ont une ſemblable origine; aiant vû deux ou trois perſonnes, ou d'autres objets, l'ame en forme l'idée de deux ou de trois, qui n'eſt plus attachée aux perſonnes. Etant dejà parvenu à l'idée de *trois*, l'ame peut aller plus loin & ſe former des idées de plus grands nombres, de quatre, cinq, dix, cent, mille &c. ſans qu'elle ait jamais vu précisément autant de choſes enſemble. Et pour revenir aux figures, *V. A.* peut bien ſe former l'idée d'un polygone, par exemple, de 1761. côtés, quoiqu'Elle n'ait jamais vû un objet réel qui ait eu une telle figure; &

peut-

[redacted]

peut-être un objet tel n'a-t-il jamais exiſté. Un ſeul cas donc, où l'on a vu deux ou trois objets, peut avoir porté l'ame à ſe former des idées d'autres nombres, quelques grands qu'ils ſoient.

C'eſt ici que l'ame déploie une nouvelle faculté, qu'on nomme *l'abſtraction*, qui ſe fait, quand l'ame fixe ſon attention uniquement ſur une quantité ou qualité de l'objet, qu'elle l'en ſépare & la conſidere comme ſi elle n'étoit plus attachée à l'objet. Par exemple, quand je touche une pierre chaude, & que je fixe mon attention uniquement ſur la chaleur, j'en forme l'idée de la chaleur, qui n'eſt plus attachée à la pierre. Cette idée de la chaleur eſt formée par l'abſtraction, puiſqu'elle eſt ſéparée de la pierre, & que l'ame auroit pu puiſer la même idée en touchant un bois chaud, ou en plongeant la main dans l'eau chaude. C'eſt ainſi que par le moien de l'abſtraction, l'ame ſe forme mille autres idées de quantités & de propriétés des objets, en les ſéparant enſuite des objèts mêmes ; comme quand je vois un habit rouge & que je fixe mon attention uniquement ſur la couleur, je forme l'idée du rouge, ſeparée de l'habit, & l'on voit qu'une fleur rouge, ou tout autre corps rouge, m'auroit pu conduire à la même idée.

Ces idées acquiſes par l'abſtraction ſont nommées *notions* pour les diſtinguer des idées ſenſibles, qui nous repréſentent des choſes réellement exiſtantes.

 On

On prétend que l'abſtraction eſt une prérogative des hommes & des eſprits raiſonnables, & que les bêtes en ſont tout-à-fait deſtituées. Une bête, par exemple, éprouve la même ſenſation de l'eau chaude que nous, mais elle ne ſauroit ſéparer l'idée de la chaleur & l'idée de l'eau même: elle ne connoit la chaleur qu'entant qu'elle ſe trouve dans l'eau & elle n'a point l'idée abſtraite de la chaleur comme nous. On dit que ces notions ſont des idées générales qui s'étendent à pluſieurs choſes à la fois, comme la chaleur ſe peut trouver dans une pierre, dans le bois, dans l'eau, ou dans tout autre corps; mais notre idée de la chaleur n'eſt attachée à aucun corps, car ſi mon idée de la chaleur étoit attachée à une certaine pierre, qui m'a d'abord fourni cette idée, je ne pourrois pas dire, qu'un bois ou d'autres corps fuſſent chauds. De là il eſt clair, que ces notions ou idées générales ne ſont pas atttachées à certains objets, comme les idées ſenſibles; & comme ces notions diſtinguent les hommes des bêtes, elles l'élévent proprement au dégré du raiſonnement, auquel les bêtes ne ſauroient jamais atteindre.

Il y a encore une autre eſpece de notions, qui ſe forment auſſi par l'abſtraction & qui fourniſſent à l'ame les plus importans ſujets pour y déploier ſes forces; ce ſont les idées des *genres* & des *eſpeces*. Quand je vois un poirier, un ceriſier, un pommier, une chêne, un ſapin &c. toutes ces idées ſont differentes; mais cependant

j'y

J'y remarque plusieures choses, qui leur sont communes, comme le tronc, les branches & les racines: je m'arrête uniquement à ces choses que les differentes idées ont de commun & je nomme *un arbre* l'objet auquel ces qualités conviennent. Ainsi l'idée de l'arbre, que je me suis formée de cette façon est une *notion générale* & comprend les idées sensibles du poirier, du pommier, & en géneral de tout arbre, qui existe actuellement. Or *l'arbre* qui répond à mon idée générale de l'arbre n'existe nulle part; il n'est pas poirier, car alors les pommiers n'y seroient pas compris; par la même raison, il n'est pas cerisier, ni prunier, ni chêne &c: en un mot il n'existe que dans mon ame: il n'est qu'une idée, mais une idée qui se réalise dans une infinité d'objets. Aussi quand je dis *cerisier*, c'est déjà une notion générale, qui comprend tous les cerisiers, qui existent partout: cette notion n'est pas astreinte à un cerisier qui se trouve dans mon jardin, puisqu'alors tout autre cerisier en seroit exclus.

Par rapport à de telles notions générales, chaque objet réellement existant, qui y est compris, est nommé un *individu*; & l'idée générale, par exemple, de cerisier est nommée une *espece*, ou un *genre*. Ces deux mots signifient à peu près la même chose, mais le genre est plus général & renferme en lui plusieurs especes. Ainsi la notion d'un arbre peut être regardée comme un genre, puisqu'elle renferme les notions non

ſeulement des poiriers, des pommiers, des chênes, des ſapins &c, qui ſont des eſpeces ; mais auſſi l'idée ou la notion de ceriſiers doux, d'aigres & de tant d'autres ſortes de ceriſiers, qui ſont des eſpeces dont chacune a en elle quantité *d'individus* actuellement exiſtans.

Cette maniere de ſe former des idées générales ſe fait donc auſſi par abſtraction, & c'eſt là principalement où l'ame déploie ſon activité & ſes opérations, d'où nous puiſons toutes nos connoiſſances. Sans ces notions générales nous ne différerions point des bêtes.

le 7 Fevrier 1761.

LETTRE CI.

Quelque habile que puiſſe être un homme pour faire des abſtractions, & pour ſe procurer des notions générales, il n'y ſauroit faire aucun progrès ſans le ſecours des *langages*, qui eſt double, l'un en *parlant* & l'autre en *écrivant*. L'un & l'autre contient pluſieurs mots, qui ne ſont autre choſe, que de certains ſignes qui répondent à nos idées, & dont la ſignification eſt établie par la coutume ou un conſentement tacite de pluſieurs hommes, qui vivent enſemble.

De là il ſemble, que le langage ne ſert aux hommes que pour ſe communiquer mutuellement leurs ſentimens, & qu'un homme ſolitaire pourroit bien ſe paſſer de langage : mais *V. A.* conviendra



viendra bientôt, qu'un langage eſt auſſi néceſſaire aux hommes pour pourſuivre & cultiver leurs propres penſées, que pour ſe communiquer avec les autres.

Pour prouver cela, je remarque d'abord que nous n'avons preſque point de mots dans les langues, dont la ſignification ſoit attachée à quelque objet individu. Si chaque ceriſier, qui ſe trouve dans une contrée toute entiere, avoit ſon propre nom, de même que chaque poirier, & en général chaque arbre individu, quel monſtre de langage n'en réſulteroit-il pas? Si je devois emploier un mot particulier pour marquer chaque feuïlle de papier que j'ai dans mon bureau, ou que je donnaſſe par caprice à chacune un mot à part, cela me ſeroit auſſi peu utile à moi même qu'aux autres. C'eſt donc faire une deſcription fort imparfaite des langues, que de dire que les hommes ont d'abord impoſé à tous les objets individus certains noms, pour leur ſervir de ſignes, mais les mots d'une langue ſignifient des notions générales & on y en trouvera rarement un, qui ne marque qu'un ſeul être individu. Le nom *d'Alexandre le grand* ne convient qu'à une ſeule perſonne: mais c'eſt un nom compoſé. Il y a bien mille Alexandres & l'epithete de *grand* s'étend à une infinité de choſes. C'eſt ainſi que tous les hommes portent des noms pour les diſtinguer de tous les autres, quoique ces noms ſoient très ſouvent communs à pluſieurs. Mais ſi je voulois impoſer à chaque être

être individu dans ma chambre un nom particulier & que même chaque mouche eut ſon propre nom, cela n'aboutiroit à rien, & ſeroit encore infiniment éloigné du langage.

L'eſſentiel d'une langue eſt plutôt, qu'elle contienne des mots pour marquer des notions générales; comme le nom d'arbre répond à une prodigieuſe multitude d'êtres individus. Ces mots ſervent non ſeulement à exciter chés d'autres, qui entendent la même langue, la même idée, que j'attache à ces mots; mais ils me ſont d'un grand ſecours pour me repréſenter à moi même cette idée. Sans le mot d'arbre pour me repréſenter la notion générale d'un arbre, je devrois m'imaginer à la fois un ceriſier, un poirier, un pommier, un ſapin &c., & en tirer par abſtraction ce qu'ils ont de commun; ce qui fatigueroit beaucoup l'eſprit & conduiroit aiſément à la plus grande confuſion. Mais dès que je me ſuis une fois déterminé à exprimer par le nom d'arbre la notion générale formée par abſtraction, ce nom excite toujours dans mon ame la même notion, ſans que j'aie beſoin de me ſouvenir de ſon origine; auſſi pour la pluspart le ſeul mot *arbre* conſtitue l'objet de l'ame, ſans qu'elle ſe repréſente quelque arbre réel. De même le nom *d'homme* eſt un ſigne pour marquer la notion générale de ce que tous les hommes ont de commun entr'eux & il ſeroit très difficile de dire ou de faire le dénombrement de tout ce que cette notion renferme. Voudroit-on dire que c'eſt un être vivant à deux

à deux pieds? un coq y feroit auffi compris. voudroit-on dire que c'eft un être vivant à deux pieds & fans plumes, comme le grand Platon l'a defini? on n'auroit qu'à dépouiller un coq de toutes fes plumes pour avoir un homme Platonicien. Je ne fais pas fi ceux-la ont plus de raifon, qui difent, qu'un homme eft un être vivant doüé de raifon: combien de fois ne prenons nous pas pour des hommes, des êtres, fans que nous foions affuré de leur raifon? à la vûe d'une armée, je ne doute pas que tous les foldats ne foient des hommes, quoique je n'aie pas la moindre preuve de leur raifon. Voudrois-je faire un dénombrement de tous les membres néceffaires pour conftituer un homme? on trouveroit toujours quelques hommes auxquels un, ou peut-être plufieurs de ces membres manqueroïent, ou bien on trouveroit quelque bête, qui eut les mêmes membres. Donc en regardant l'origine de la notion générale d'un homme, il eft prefque impoffible de dire en quoi cette notion confifte? & cependant tout le monde n'a aucun doute fur la fignification de ce mot. La raifon en eft, que chacun en voulant exciter dans fon ame cette notion, ne penfe qu'au nom *d'homme* comme s'il le voioit écrit fur le papier ou qu'il en entendit la prononciation, felon la langue de chacun. De là on voit que pour la plûpart les objets de nos penfées ne font pas tant les chofes mêmes, que les mots, dont ces chofes font marquées dans la langue: & cela contribue beaucoup à faciliter notre adreffe à penfer. En effet quelle idée lie-t-on avec

avec de tels mots, *Vertu*, *Liberté*, *Bonté* &c? Ce n'eſt pas certainement une image ſenſible mais l'ame s'étant une fois formée les notions abſtraites qui répondent à ces mots, ſubſtitue enſuite dans ſes penſées ces mots au lieu des choſes qui en ſont marquées. *V. A.* jugera aiſément, combien d'abſtractions on étoit obligé de faire pour arriver à la notion de *Vertu?* Il falloit conſiderer les actions des hommes, les comparer avec les devoirs qui leurs ſont impoſés; & de là on nomme *vertu*, la diſpoſition d'un homme à diriger les actions conformement à ſes devoirs. Mais quand on entend dans un diſcours prononcer rapidement le mot de vertu, eſt-ce qu'on y joint toujours cette notion compliquée? & entendre prononcer ces particules, *&*, *auſſi*, quelle idée en eſt excitée dans l'eſprit? On voit bien que ces mots ſignifient une eſpece de connexion; mais quelque peine qu'on ſe donneroit à décrire cette connexion, on ſe ſerviroit d'autant d'autres mots, dont la ſignification ſeroit auſſi difficile à expliquer; & pendant que je voudrois expliquer la ſignification de la particule *&*, je me ſervirois pluſieurs fois de cette même particule.

Que *V. A.* juge maintenant, de quel avantage eſt la langue pour diriger nos propres penſées, & que ſans une langue nous ne ſerions preſque pas en état de penſer nous mêmes.

le 10 Fevrier 1761.

LET-

LETTRE CII.

V. A. vient de voir combien le langage eſt néceſſaire aux hommes, non ſeulement pour ſe communiquer leurs ſentimens & leurs penſées, mais auſſi pour cultiver leur propre eſprit & étendre leurs propres connoiſſances. Si Adam avoit été laiſſé tout ſeul dans le Paradis, il ſeroit reſté dans la plus profonde ignorance ſans le ſecours d'un langage. Le langage lui auroit été néceſſaire non tant pour marquer de certains ſignes les objets individuels qui auroient frappés ſes ſens, mais principalement pour marquer les notions générales qu'il en auroit formé par abſtraction, afin que ces ſignes tinſſent lieu dans ſon eſprit de ces notions mêmes.

Ces ſignes ou mots repréſentent donc des notions générales, dont chacune eſt applicable à une infinité d'objets : comme, par exemple, l'idée du chaud & de la chaleur eſt applicable à tous les objets individuels qui ſont chauds : & l'idée ou la notion générale d'un arbre convient à tous les *individus* qui ſe trouvent dans un jardin ou une forêt, ſoit qu'ils ſoient ceriſiers, ou poiriers, ou chênes, ou ſapins &c.

De là *V. A.* comprend, comment une langue peut être plus parfaite qu'une autre : une langue eſt toujours plus parfaite, quand elle eſt en état d'exprimer un plus grand nombre de notions générales formées par abſtraction. C'eſt à

l'egard de ces notions, qu'il faut juger de la perfection d'une langue. Autre fois on n'avoit pas dans la langue Ruſſe un mot, pour marquer ce que nous nommons *juſtice*: c'étoit ſans doute un grand défaut, puiſque l'idée de la juſtice eſt très importante dans un grand nombre de jugemens & de raiſonnemes & qu'on ne ſauroit preſque penſer la choſe même ſans un mot qui y eſt attaché; auſſi a-t-on ſuppléé à ce défaut en introduiſant un mot Ruſſe qui ſignifie juſtice.

Or ces notions générales formées par abſtraction nous fourniſſent tous nos jugemens & nos raiſonnemens. Un *jugement* n'eſt autre choſe qu'une affirmation ou négation, qu'une notion convient ou ne convient pas; & un jugement énoncé par des mots, eſt ce qu'on nomme une *propoſition*. Par exemple, c'eſt une propoſition quand on dit: *Tous les hommes ſont mortels:* ici on a deux notions, la premiere des hommes en général & l'autre celle de la mortalité, qui renferme tout ce qui eſt mortel. Le jugement conſiſte en ce qu'on prononce & affirme que *la notion de mortalité convient à tous les hommes.* C'eſt un jugement & entant qu'il eſt énoncé par des paroles, il eſt une propoſition; & puiſqu'elle affirme, c'eſt une *propoſition affirmative.* Si elle nioit, ce feroit une *propoſition négative*, comme celle-ci: *Nul homme n'eſt juſte.* Ces deux *propoſitions* qui me ſervent d'exemples ſont auſſi *univerſelles* puiſque la premiere affirme de tous les hommes qu'ils ſont mortels & que l'autre nie de tous les hommes qu'ils ſont juſtes.

Il

[redacted]

Il eſt auſſi des *propoſitions particulieres* tant *affirmatives* que *négatives*, comme : *quelques hommes ſont ſavans* & *quelques hommes ne ſont pas ſages :* ici ce qu'on affirme & ce que l'on nie ne regarde pas tous les hommes, mais ſeulement quelques uns.

De là on tire quatre eſpeces de propoſitions. La premiere eſt celle des *propoſitions affirmatives & univerſelles*, dont la forme en général eſt:

Tout *A* eſt *B*.

La ſeconde eſpece contient les *propoſitions négatives & univerſelles*, dont la forme en général eſt :

Nul *A* n'eſt pas *B*.

La troiſieme eſpece eſt celle des *propoſitions affirmatives* mais *particulieres*, contenuë en cette forme.

Quelqu'*A* eſt *B*.

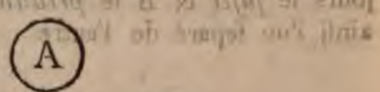
Et la quatrieme enfin eſt celle des *propoſitions négatives & particulieres*, dont la forme eſt

Quelqu'*A* n'eſt pas *B*.

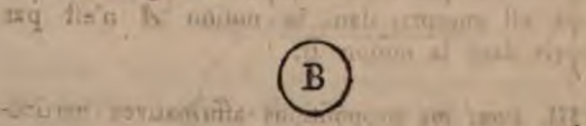
Toutes ces propoſitions renferment eſſentiellement deux notions *A* & *B*, qu'on nomme *les*

termes de la propoſition : & en particulier la premiere notion dont on affirme ou nie quelque choſe, eſt nommée le *Sujet :* & l'autre notion, qu'on dit convenir ou ne pas convenir à la premiere, eſt nommée le *Prédicat.* Ainſi dans la propoſition : *tous les hommes ſont mortels :* le mot *l'homme* ou *les hommes* eſt le ſujet, & le mot *mortels* le prédicat. Ces mots ſont fort en uſage dans la Logique, qui nous enſeigne les regles de bien raiſonner.

On peut auſſi repréſenter par des figures ces quatre eſpeces de propoſitions, pour exprimer viſiblement leur nature à la vüe. Cela eſt d'un ſecours merveilleux, pour expliquer très diſtinctement en quoi conſiſte la juſteſſe d'un raiſonnement. Comme une notion générale renferme une infinité d'objets individus, on la regarde comme un eſpace dans lequel tous ces individus ſont renfermés : ainſi pour la notion *d'homme* on fait un eſpace



dans le quel on conçoit, que tous les hommes ſont compris. Pour la notion de mortel on fait auſſi un eſpace,

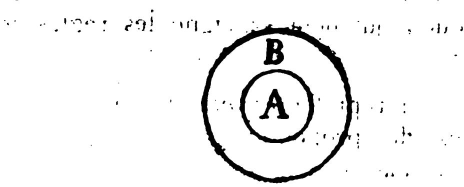


où l'on



où l'on conçoit, que tout ce qui est mortel y est compris. Ensuite quand je dis, que *tous les hommes sont mortels*, cela revient à ce que la premiere figure est contenue dans la seconde.

I. Donc la représentation d'une proposition affirmative universelle sera telle



où l'espace *A* qui représente le *sujet* de la proposition est tout à fait renfermé dans l'espace *B*, qui représente le *prédicat*.

II. Pour les propositions négatives universelles les deux espaces *A* & *B*, dont *A* marque toujours le *sujet* & *B* le *predicat* seront représentés ainsi l'un separé de l'autre :



puisqu'on dit que *nul* A *n'est pas* B, ou rien de tout ce qui est compris dans la notion *A* n'est pas compris dans la notion *B*.

III. Pour les propositions affirmatives particu-

 lieres,

lieres, comme *quelque A est B*, une partie de l'espace *A* sera comprise dans l'espace *B*.



comme ici on voit visiblement, que quelque chose comprise dans la notion *A* est aussi comprise dans la notion *B*.

IV. Pour les propositions négatives particulieres, comme *quelque* A *n'est pas* B; une partie de l'espace *A* doit se trouver hors de l'espace *B*: comme



qui convient bien avec la précédente : mais on remarque ici principalement, qu'il y a quelque chose dans la notion *A*, qui n'est pas compris dans la notion *B*, ou qui se trouve hors de cette notion.

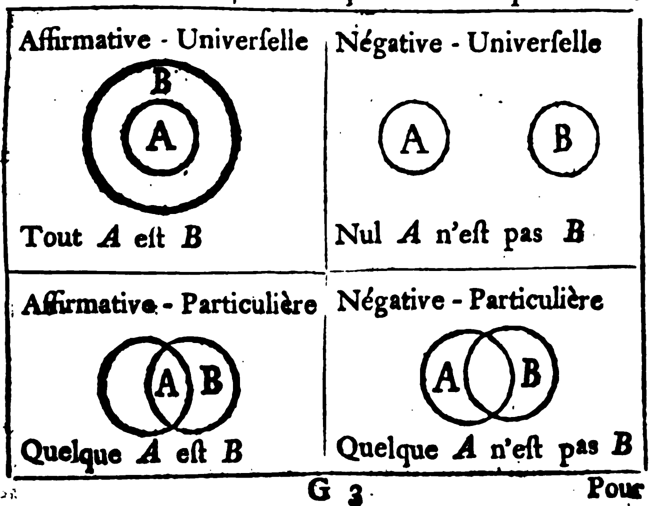
le 14 Fevrier 1761.

LETTRE CIII.

Ces figures rondes, ou plûtôt ces espaces, (car il n'importe quelle figure nous leur donnions) sont très propres à faciliter nos réflexions sur cette matiere, & à nous découvrir tous les

les myſteres dont on ſe vante dans la Logique, & qu'on y démontre avec bien de la peine, pendant que par le moïen de ces ſignes tout ſaute d'abord aux yeux. On emploie donc des eſpaces formés à plaiſir, pour repréſenter chaque notion générale, & on marque le ſujet d'une propoſition par un eſpace contenant *A*, & le prédicat par un autre eſpace qui contient *B*. La nature de la propoſition même porte toujours, ou que l'eſpace *A* ſe trouve tout entier dans l'eſpace *B*, ou qu'il ne s'y trouve qu'en partie, ou qu'une partie au moins eſt hors de l'eſpace *B*, ou enfin que l'eſpace *A* tout entier eſt hors de *B*. Je mettrai ici encore une fois devant les yeux de *V. A.* ces figures ou emblêmes des quatre eſpeces de propoſitions.

Emblêmes des quatre eſpeces de Propoſitions.



Pour les deux derniers cas, qui représentent des propositions particulieres, je remarque, qu'ils renferment quelque doute, puisqu'il n'est pas décidé, si c'est une grande partie de *A* qui est contenuë ou qui n'est pas contenuë en *B*: il se pourroit même, que la notion *A* renfermât la notion *B* toute entiere, comme dans cette figure:



car ici il est aussi clair, qu'une partie de l'espace *A* est dans l'espace *B* & qu'une partie de *A* n'est pas en *B*. Ainsi si *A* étoit l'idée de l'arbre en général & *B* l'idée du poirier en général, qui est sans doute tout-entier contenuë en celle-là, on pourroit former de cette figure les propositions suivantes.

I. Tous les poiriers sont des arbres.
II. Quelques Arbres sont des poiriers.
III. Quelques Arbres ne sont pas poiriers.

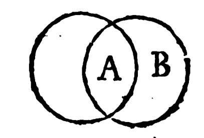
De même si des deux espaces, l'un est tout entier hors de l'autre: comme:



je puis

je puis dire auſſi bien: *Nul* A *n'eſt pas B* que *Nul* B *n'eſt pas* A, comme ſi je diſois: Nul homme n'eſt pas arbre & nul arbre n'eſt pas homme.

Le troiſieme cas, où les deux notions ont une partie commune comme:

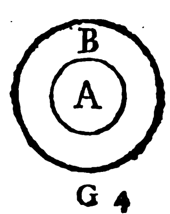


on peut dire:

I. Quelque *A* eſt *B*.
II. Quelque *B* eſt *A*.
III. Quelque *A* n'eſt pas *B*.
IV. Quelque *B* n'eſt pas *A*.

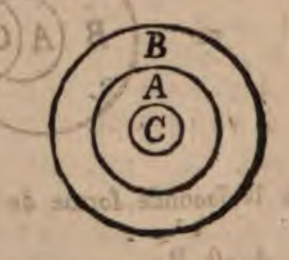
Cela peut ſuffire pour faire voir à V. A. comment toutes les propoſitions peuvent être repréſentées par des figures: mais le plus grand avantage ſe manifeſte dans les raiſonnemens, qui étant énoncés par des mots, ſont nommés *Syllogiſmes*, où il s'agit de tirer une juſte concluſion de quelques propoſitions données. Cette maniere nous découvrira d'abord les juſtes formes de tous les ſyllogiſmes.

Commençons par une propoſition affirmative univerſelle: *Tout* A *eſt* B



où l'eſpace *A* eſt enfermé tout entier dans l'eſpace *B*, & voyons comment une troiſieme notion C doit être rapportée à l'une ou à l'autre des notions *A* ou *B*, afin qu'on en puiſſe tirer une concluſion. Dans les cas ſuivans la choſe eſt évidente.

I. Si la notion *C* eſt contenuë toute entiere dans la notion *A*, elle ſera auſſi contenuë toute entière dans l'eſpace *B*:



d'où réſulte cette forme de ſyllogiſme:

Tout *A* eſt *B*:
Or Tout *C* eſt *A*:
Donc Tout *C* eſt *B*.

Ce qui eſt la concluſion.

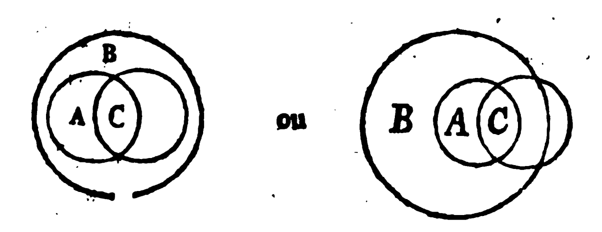
Par exemple, que la notion *A* renferme tous les arbres; la notion *B* tout ce qui a des racines & la notion *C* tous les ceriſiers, & notre ſyllogiſme ſera:

Tout arbre a des racines:

Or

Or Tout cerisier est un arbre :
Donc Tout cerisier a des racines.

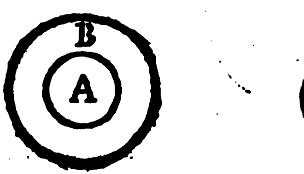
II. Si la notion *C* a une partie contenuë dans *A*, la même partie sera aussi contenuë dans *B*, puisque la notion *A* se trouve renfermée tout entiere dans la notion *B*.



De là résulte la seconde forme de Syllogisme :

Tout *A* est *B* :
Or Quelque *C* est *A* :
Donc Quelque *C* est *B*.

(*) Si la notion *C* étoit toute entiere hors de la notion *A*, il n'en suivroit rien par rapport à la notion *B* : Il se pourroit que la notion *C* fût ou toute entière hors de *B*





ou toute entiere en *B*



ou en partie



de forte qu'on n'en fauroit rien conclure.

III. Or fi la notion *C* étoit toute entiere hors de la notion *B*, elle feroit auffi tout entiere hors de la notion *A*, comme on voit par cette figure.



d'où nait cette forme de fyllogifme

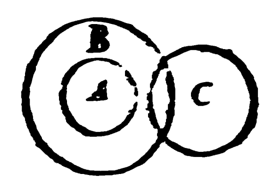
Tout

Tout *A* est *B*:

Or Nul C n'est pas *B*, ou Nul *B* n'est pas C:

Donc Nul C n'est pas *A*.

IV. Si la notion C a une partie hors de la notion *B*, cette même partie sera aussi certainement hors de la notion *A*, puisque celle-ci est tout entiere dans la notion *B*.



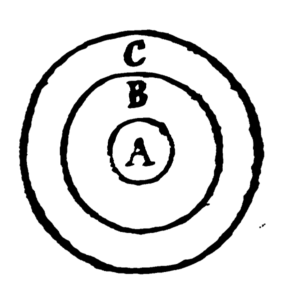
D'où naît cette forme de syllogisme.

Tout *A* est *B*:

Or Quelque C n'est pas *B*:

Donc Quelque C n'est pas *A*.

V. Si la notion C renferme en soi toute la notion *B*, une partie de la notion C tombera certainement en *A*:



ou toute entiere en *B*

ou en partie e

de sorte qu'on n'en sauroit rien conclure.

III. Or si la notion *C* étoit toute entiere hors de la notion *B*, elle seroit aussi tout entiere hors de la notion *A*, comme on voit par cette figure.

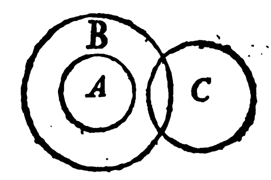


d'où nait cette forme de syllogisme

Tout

Tout *A* eſt *B* :
Or Nul *C* n'eſt pas *B*, ou Nul *B* n'eſt pas *C* :
Donc Nul *C* n'eſt pas *A*.

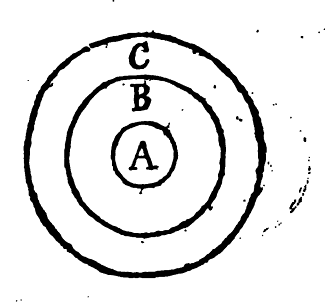
IV. Si la notion *C* a une partie hors de la notion *B*, cette même partie ſera auſſi certainement hors de la notion *A*, puiſque celle ci eſt tout entiere dans la notion *B*.



d'où nait cette forme de ſyllogiſme.

Tout *A* eſt *B* :
Or Quelque *C* n'eſt pas *B* :
Donc Quelque *C* n'eſt pas *A*.

V. Si la notion *C* renferme en ſoi toute la notion *B*, une partie de la notion *C* tombera certainement en *A* :



d'où



d'où résulte cette forme de syllogisme

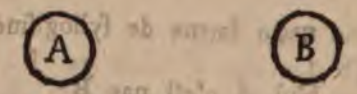
Tout *A* est B:
Or Tout *B* est C:
Donc Quelque *C* est *A*.

Aucune autre forme n'est pas possible, tant que la premiere proposition est affirmative & universelle.

Supposons maintenant que la premiere proposition soit négative & universelle: savoir.

Nul A *n'est pas* B

dont l'emblême est cette figure



où la notion *A* se trouve tout entiere hors de la notion *B*, & les cas suivans fourniront des conclusions.

I. Si la notion C est tout-entiere dans la notion *B*, elle sera aussi tout entiere hors de la notion *A*.

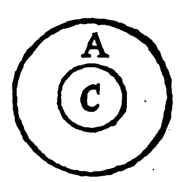


d'où

d'où l'on a cette forme de ſyllogiſme :

Nul *A* n'eſt pas *B* :
Or Tout *C* eſt *B* :
Donc Nul *C* n'eſt pas *A*.

II. Si la notion C eſt tout entiere dans la notion *A*, elle ſera auſſi tout entiere hors de la notion *B*,

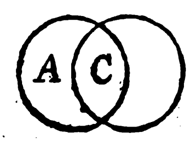




ce qui donne cette forme de ſyllogiſme :

Nul *A* n'eſt pas *B* :
Or Tout *C* eſt *A* :
Donc Nul *C* n'eſt pas *B*.

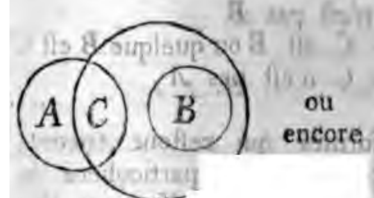
III. Si la notion *C* a une partie contenue dans la notion *A*, cette partie ſe trouvera certainement hors de la notion *B* : comme





ou

ou bien de cette maniere :



ou encore



d'où nait ce f

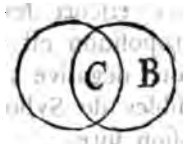
pas *B*

Or *A* ou quelque *A* eſt *C*

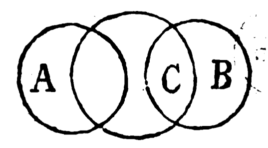
Donc eſt pas *B*

IV. De mê ion C a une partie contenue dans la notion *B*, cette partie ſe trouvera certainement hors de la notion *A* : comme

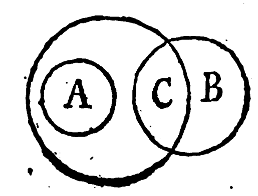




ou bien de cette maniere



ou encore



d'où

d'où l'on a ce syllogisme :

Nul *A* n'est pas *B*
Or Quelque *C* est *B* ou quelque *B* est *C*
Donc Quelque *C* n'est pas *A*

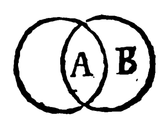
Pour les autres formes qui restent encore, quand la premiere proposition est particuliere ou affirmative ou négative, je les représenterai l'ordinaire prochain.

le 17 Fevrier 1761.

LETTRE CIV.

Dans ma lettre précédente j'ai eu l'honneur de présenter à *V. A.* plusieures formes de syllogismes ou raisonnemens simples qui tirent leur origine de la premiere proposition, lorsqu'elle est universelle, affirmative ou négative. Il reste donc à développer encore les Syllogismes, lorsque la premiere proposition est supposée particuliere, affirmative, ou négative, pour avoir toutes les formes possibles de Syllogismes, qui conduisent à une conclusion sure.

Soit donc la premiere proposition affirmative particuliere renfermée dans cette forme generale

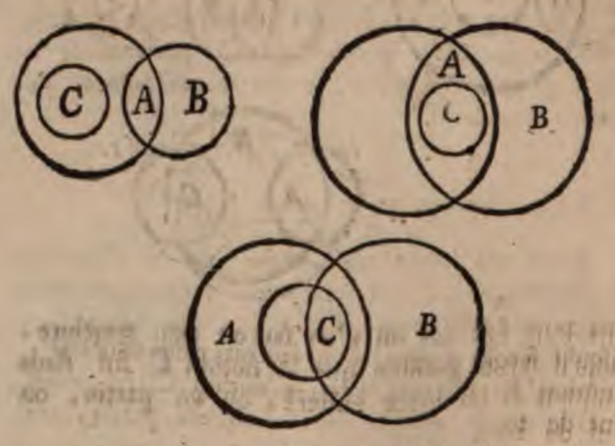


Quelque A *est* B

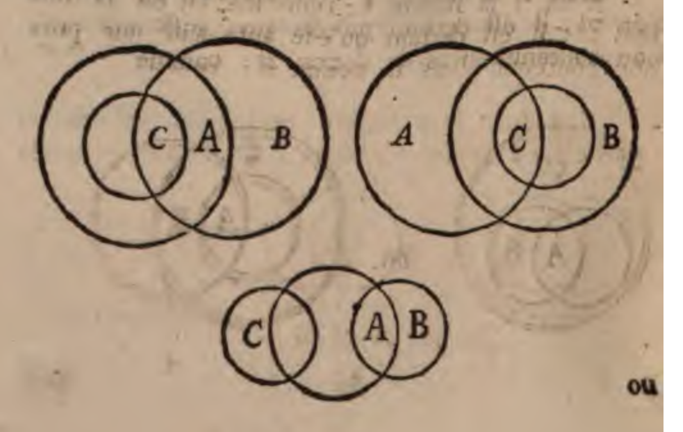
où

où une partie de la notion *A* eſt contenuë dans la notion *B*,

Soit maintenant une troiſieme notion *C*, qui étant rapportée à la notion *A*, ou ſera contenuë dans la notion *A* ; comme dans ces figures



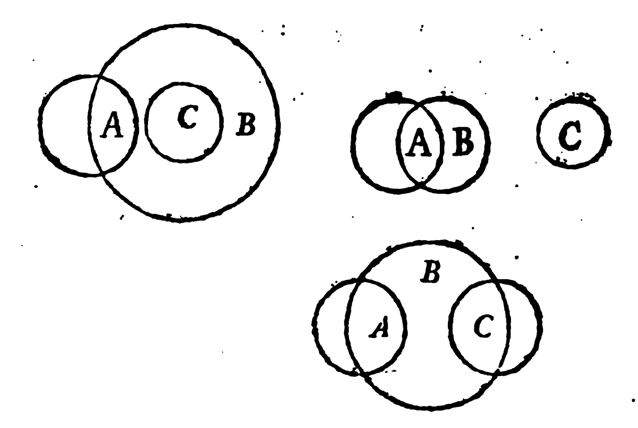
on aura une partie dans la notion *A* : comme



ou

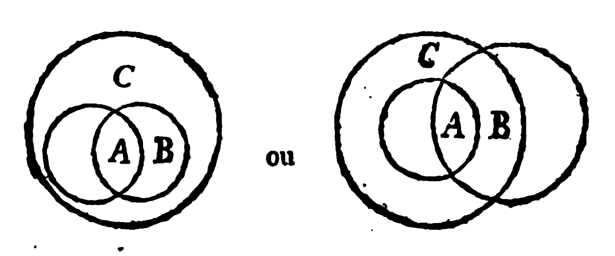
[redacted]

ou ſera tout entiere hors de la notion *A*: comme



Dans tous ces cas on n'en ſauroit rien conclure, puiſqu'il ſeroit poſſible que la notion *C* fut dans la notion *B* ou toute entiere, ou en partie, ou point de tout.

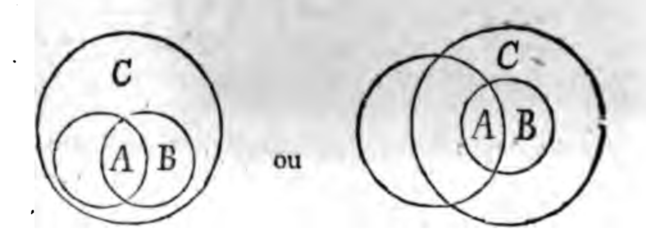
Mais ſi la notion *C* renſermé en ſoi la notion *A*, il eſt certain qu'elle aura auſſi une portion contenuë dans la notion *B*: comme



d'où résulte cette forme de Syllogisme.

Quelque *A* est *B*:
Or Tout *A* est *C*:
Donc Quelque *C* est *B*.

Il en est de même lorsqu'on compare la notion *C* avec la notion *B*: on ne sauroit tirer aucune conclusion, à moins que la notion *C* ne contienne en soi la notion *B* toute entiere: comme



car alors, puisque la notion *A* a une partie contenue dans la notion *B*, la même partie se trouvera aussi certainement dans la notion *C*: d'où l'on obtient cette forme de Syllogisme:

Quelque *A* est *B*:
Or Tout *B* est *C*:
Donc Quelque *C* est *A*.

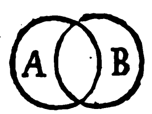
Supposons enfin que la premiere proposition soit négative & particuliere; savoir

Quelque

[redacted]

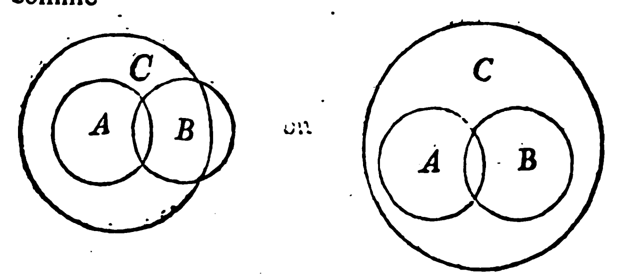
Quelque A *n'eſt pas* B

à la quelle repond cette figure



ou une partie de la notion *A* ſe trouve hors de la notion *B*.

Dans ce cas ſi la troiſieme notion *C* contient en ſoi la notion *A* toute entière, elle aura auſſi certainement une partie hors de la notion *B*: comme



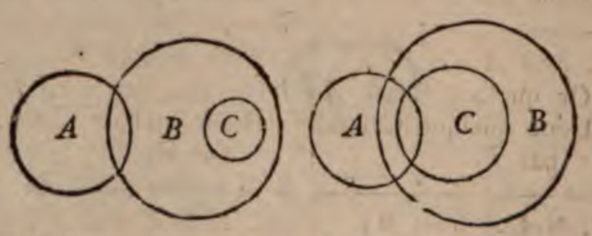
d'où naît ce ſyllogiſme

Quelque *A* n'eſt pas *B*:
Or Tout *A* eſt *C*:
Donc Quelque *C* n'eſt pas *B*.

Enſuite ſi la notion *C* eſt renfermée tout entière dans la notion *B*, puiſque *A* a une partie

 hors

hors de *B*, cette même partie ſe trouvera auſſi certainement hors de *C* : comme



d'où l'on a cette forme de ſyllogiſme :

Quelque *A* n'eſt pas *B*
Or Tout *C* eſt B
Donc Quelque *A* n'eſt pas *C*.

Il ſera bon d'aſſembler toutes ces differentes formes de ſyllogiſmes pour les pouvoir conſiderer d'un ſeul coup d'oeil

I. Tout *A* eſt *B*; Or tout *C* eſt *A* : Donc tout *C* eſt *B*.	II. Tout *A* eſt B; Or quelque *C* eſt *A*: Donc quelque *C* eſt *B*.
III. Tout *A* eſt *B*; Or nul *C* n'eſt *B* : Donc nul *C* n'eſt *A*.	IV. Tout *A* eſt *B*; Or nul *B* n'eſt *C* : Donc nul *C* n'eſt *A*
V. Tout *A* eſt *B*; Or quelque *C* n'eſt pas *B* : Donc quelque *C* n'eſt pas *A*.	VI. Tout *A* eſt *B*; Or tout *B* eſt *C* : Donc quelque *C* eſt *A*.

VII,

[redacted]

VII. Nul *A* n'eſt B ;
Or tout *C* eſt *A* :
Donc nul C n'eſt *B*.

VIII. Nul *A* n'eſt *B* :
Or tout *C* eſt *B* :
Donc nul C n'eſt *A*.

IX. Nul *A* n'eſt *B* ;
Or quelque *C* eſt *A*:
Donc quelque *C* n'eſt pas *B*.

X. Nul *A* n'eſt *B* ;
Or quelque *A* eſt *C*:
Donc quelque *C* n'eſt pas *B*.

XI. Nul *A* n'eſt *B* ;
Or quelque *C* eſt *B*:
Donc quelque *C* n'eſt pas *A*.

XII. Nul *A* n'eſt *B* ;
Or quelque *B* eſt *C*:
Donc quelque *C* n'eſt pas *A*.

XIII. Quelque *A* eſt *B*,
Or tout *A* eſt *C* :
Donc quelque *C* eſt *B*

XIV. Quelque *A* eſt *B*;
Or tout *B* eſt *C*:
Donc quelque *C* eſt *A*.

XV. Quelque *A* n'eſt pas *B*;
Or tout *A* eſt *C* :
Donc quelque *C* n'eſt pas. *B*.

XVI. Quelque *A* n'eſt pas *B*;
Or tout *C* eſt *B*:
Donc quelque *A* n'eſt pas B.

XVII. Tout *A* eſt *B*;
Or quelque *A* eſt *C*:
Donc quelque *C* eſt *B*.

XVIII. Nul *A* n'eſt *B*.;
Or tout *A* eſt *C* :
Donc quelque *C* n'eſt pas *B*.

XIX. Nul *A* n'eſt *B*;
Or tout *B* eſt *C*:
Donc quelque *C* n'eſt pas *A*.

XX. Tout *A* eſt *B* ;
Or tout *A* eſt *C* :
Donc quelque *C* eſt *B*.

De ces

De ces vingt formes je remarque, que la XVIme eſt la même que la Vme: Celle-ci ſe chan geant en celle-là ſi l'on ecrit *C* pour *A*, & *A* pou *C*, & qu'on commence par la ſeconde propo ſition: deſorte donc qu'il ne reſte que dix-neu formes differentes.

Le fondement de toutes ces formes ſe rédui à ces deux principes ſur la nature du *contenan* & du *contenu*.

I. Tout ce qui eſt dans le contenu ſe trouv auſſi dans le contenant &

II. Tout ce qui eſt hors du contenant eſt auſ hors du contenu

Ainſi dans la derniere forme où la notion *A* eſt contenuë toute entiere dans la notion *B*, i eſt évident, que ſi *A* eſt auſſi contenu dans la notion *C*, ou en fait une partie, cette même partie de *C* ſera certainement contenuë dans la notion *B*, deſorte que quelque *C* eſt *B*.

Chaque ſyllogiſme renferme donc trois propoſitions, dont les deux premieres ſont nommées les *Prémiſſes*, & la troiſieme la *Concluſion*. O l'avantage de toutes ces formes pour diriger no raiſonnemens, eſt que ſi les deux prémiſſes ſon vraïes, la concluſion eſt auſſi infailliblement vraïe

C'eſt auſſi le ſeul moien de découvrir les verités inconnues: chaque verité doit toujours être

la concluſion d'un ſyllogiſme, dont les prémiſſes ſont indubitablement vraies. Je puis encore ajouter que la premiere des prémiſſes eſt nommée la *propoſition majeure* & l'autre la *mineure*.

le 21 Fevrier 1761.

LETTRE CV.

Si *V. A.* veut bien donner quelque attention à toutes les formes des ſyllogiſmes, que j'ai eu l'honneur de mettre devant Ses yeux, Elle verra que chaque ſyllogiſme renferme néceſſairement trois propoſitions, dont les deux premieres ſont nommées Prémiſſes & la troiſième la Concluſion. Or la force des dix-neufs formes de ſyllogiſmes conſiſte en cette propriété, dont chacune eſt douée, que ſi les deux premieres propoſitions ou prémiſſes ſont vraies, on peut infailliblement compter ſur la verité de la concluſion.

Conſiderons par exemple ce ſyllogiſme

Nul homme vertueux n'eſt pas médiſant:

Or quelques hommes médiſans ſont ſavans:

Donc quelques ſavans ne ſont pas vertueux.

Des qu'on m'accorde les deux premieres propoſitions, on eſt abſolument obligé d'avoüer la verité de la troiſième, qui en ſuit neceſſairement.

 Ce

Ce ſyllogiſme appartient à la XII forme, & il en eſt de même de toutes les autres formes, que j'ai développées, & dont le fondement, repréſenté par des figures, ſaute d'abord aux yeux. Ici on rencontre trois notions :

(A) celle des hommes vertueux,

(B) celle des hommes médiſans &

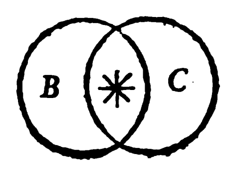
(C) celle des hommes ſavans

Que l'eſpace *A* repréſente la premiere, l'eſpace *B* la ſeconde & l'eſpace *C* la troiſieme. Maintenant puiſqu'on dit, dans la premiere propoſition, que nul homme vertueux n'eſt pas médiſant ; on ſoutient que rien de tout ce qui eſt contenu dans la notion de l'homme vertueux, ou dans l'eſpace *A*, n'eſt compris dans la notion de l'homme médiſant, ou dans l'eſpace de *B* : donc l'eſpace *A* ſe trouve tout entier hors de l'eſpace *B*, en cette ſorte

(A) (B)

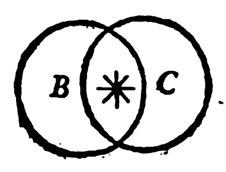
Mais dans la ſeconde propoſition on dit que quelques hommes compris dans la notion *B*. ſont

ſont auſſi contenûs dans la notion des hommes ſavans, ou dans l'eſpace *C*: ou bien on dit qu'une partie de l'eſpace *B* ſe trouve dans l'eſpace de *C*; enſorte



où la partie de l'eſpace *B* compriſe dans *C* eſt marquée d'une étoile * qui ſera donc auſſi une partie de l'eſpace C. Donc puiſque une partie de l'eſpace *C* eſt en *B* & que tout l'eſpace *B* ſe trouve hors de l'eſpace *A*, il eſt évident que la même partie de l'eſpace *C* doit auſſi être hors de l'eſpace *A*, ou bien *quelques ſavans ne ſeront pas vertueux*.

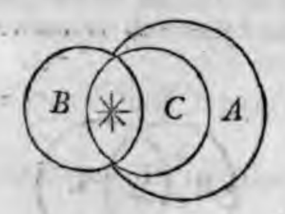
Il faut bien remarquer que cette concluſion ne regarde que la partie * de la notion *C* qui eſt plongée dans la notion *B*. Pour le reſte il eſt incertain, s'il eſt auſſi exclû de la notion *A*, comme dans cette figure



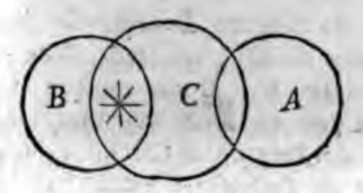


 ou

ou s'il y eſt renfermé tout entier comme



ou ſeulement en partie comme dans cette figure ;



Or puiſque cela eſt incertain, le reſte de l'eſpace *C* n'entre dans aucune conſideration : la conclusion ſe borne uniquement à ce qui eſt certain, c'eſt à dire, que la même partie de l'eſpace *C*, qui eſt contenuë dans l'eſpace *B* ſe trouve certainement hors de l'eſpace *A*, puiſque cet eſpace exiſte tout entier hors de l'eſpace *B*.

De la même maniere on peut démontrer la juſteſſe de toutes les autres formes de ſyllogiſmes ; mais toutes les formes qui different des dix-neuf rapportées, ou qui n'y ſont pas compriſes, ſont deſtitués d'un pareil fondement & meneroient à l'erreur & à des fauſſetés, ſi l'on vouloit s'en ſervir.

V. A.

[redacted]

V. A. reconnoitra ce défaut très clairement par un exemple, qui n'eſt pas compris dans aucune de nos dix-neuf formes :

Quelques ſavans ſont avares ;

Or nul avare n'eſt vertueux :

Donc quelques vertueux ne ſont pas ſavans.

Peut-être que cette troiſieme propoſition ſeroit vraïe, mais elle ne ſuit pas des prémiſſes, donc celles-ci pourroient très-bien être vraïes (comme elles le ſont auſſi ſans doute) ſans que la troiſieme la fût : ce qui eſt contre la nature du ſyllogiſme, où la concluſion doit toujours être vraie, dès que les prémiſſes ſont vraies. Auſſi le vice de la forme rapportée ſaute d'abord yeux.

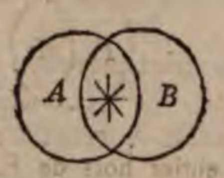
Que l'eſpace (A) renferme tous les ſavans,

l'eſpace (B) tous les avares ; &

l'eſpace (C) tous les vertueux.

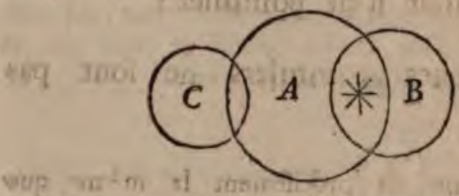
Mainte-

Maintenant la premiere propoſition eſt repréſentée par cette figure :

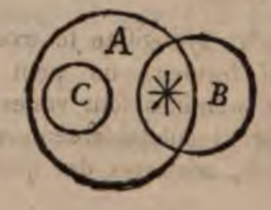


où la partie * de l'eſpace *A* (des ſavans) eſt contenuë dans l'eſpace *B*. (des avares)

Enſuite par la ſeconde propoſition, tout l'eſpace *C* (des vertueux) eſt hors de l'eſpace *B* (des avares) : Or de là il n'enſuit nullément qu'une partie de l'eſpace *C* ſe trouve hors de l'eſpace *A* :

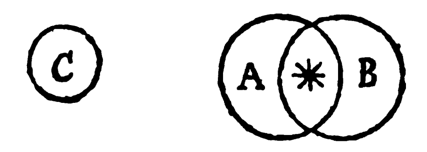


Il ſeroit même poſſible que l'eſpace *C* fût tout entier dans l'eſpace *A* : comme ici



ou tout

ou tout entier hors de l'eſpace *A* comme



quoiqu'il ſoit tout entier hors de *B*.

Ainſi cette forme de ſyllogiſme ſeroit tout-à-fait fauſſe & abſurde.

Un autre exemple ne laiſſera aucun doute là deſſûs :

Quelques arbres ſont ceriſiers :

Or nul ceriſier n'eſt pommier :

Donc quelques pommiers ne ſont pas arbres.

Cette forme eſt préciſément la même que celle de ci-deſſûs, & la fauſſeté de la concluſion ſaute aux yeux, quoique les prémiſſes ſoient indubitablement vraies.

Mais dès qu'un ſyllogiſme ſe trouve dans une de nos dix-neuf formes, on peut être aſſuré, que ſi les deux prémiſſes ſont vraies, la concluſion eſt toujours indubitablement vraïe. D'où *V. A.* comprend, comment de quelques verités connûes

connües on arrive à des verités nouvelles, & que tous les raiſonnemens, par leſquels on démontre tant de verités dans la Géometrie ſe laiſſent réduire à des ſyllogiſmes formels. Or il n'eſt pas néceſſaire, que nos raiſonnemens ſoient toujours propoſés en formes de ſyllogismes, pourvû que le fondement ſoit le même: dans les diſcours & en écrivant on ſe pique même de déguiſer la forme ſyllogiſtique.

Je dois encore remarquer, que comme la vérité des prémiſſes entraine la vérité de la concluſion, il n'en ſuit pas néceſſairement, que lorſque l'une des prémiſſes ou toutes les deux ſont fauſſes, la concluſion ſoit auſſi fauſſe: mais il eſt certain que quand la concluſion eſt fauſſe, il faut abſolument que l'une des prémiſſes ou toutes les deux ſoient fauſſes: car ſi elles étoient vraies, la concluſion ſeroit auſſi vraie; donc ſi la concluſion eſt fauſſe, il eſt impoſſible que les prémiſſes ſoient vraies. J'aurai l'honneur de faire encore quelques réflexions ſur cette matiere, puiſqu'elle contient la certitude de toutes nos connoiſſances.

le 24 Fevrier 1761.

LETTRE CVI.

Les réflexions que j'ai encore à faire ſur les ſyllogiſmes ſe réduiſent aux articles ſuivans:

I. Un ſyllogiſme ne renferme que trois notions qu'on nomme *termes*, entant qu'elles ſont repré-

repréſentées par des mots. Car quoiqu'un ſyllogiſme contienne trois propoſitions & chaque propoſitions deux notions ou termes ; il faut conſiderer que chaque terme y eſt emploié deux fois : comme dans cet exemple :

Tout *A* eſt *B*
Or tout *A* eſt *C*
Donc quelque *C* eſt *B*

Les trois notions ſont marquées par les lettre *A*, *B*, *C*, qui ſont les trois termes de ce ſyllogiſme: dont le terme *A* entre dans la premiere & ſeconde propoſition, le terme *B* dans la premiere & troiſieme, & le terme *C* dans la ſeconde & troiſieme propoſition.

II. Il faut bien diſtinguer ces trois termes de chaque ſyllogiſme. Deux, ſavoir *B* & *C* entrent dans la concluſion, dont l'un *C* eſt *le ſujet* & l'autre *B* le *prédicat.* Dans la Logique le ſujet de la concluſion *C* eſt nommé le *terme mineur* & le Prédicat de la concluſion *B* le *terme majeur.* Or la troiſieme notion ou le terme *A* ſe trouve dans les deux prémiſſes, où il eſt combiné avec l'un & l'autre terme de la concluſion. Ce terme *A* eſt nommé le *moien terme.* Ainſi dans cet exemple :

Nul Avare n'eſt vertueux
Or quelques ſavans ſont avares
Donc quelques ſavans ne ſont pas vertueux.

La

La notion *ſavans* eſt le terme mineur, celle des *vertueux* le terme majeur & la notion *d'avare* le moien terme.

III. Pour l'ordre des propoſitions il feroit bien indifferent laquelle des deux prémiſſes fut miſe en premier ou en ſecond lieu, pourvu que la concluſion occupe le dernier lieu, puiſqu'elle eſt la conſequence des prémiſſes. Cependant les Logiciens ont trouvé bon d'établir cette regle:

La première propoſition eſt toujours celle qui contient le prédicat de la concluſion, ou le terme majeur, d'où cette propoſition a le nom de la Propoſition majeure.

La ſeconde propoſition contient le terme mineur, ou le ſujet de la concluſion & de là elle eſt nommée la Propoſition mineure.

Donc la *propoſition majeure* d'un ſyllogiſme contient le moien terme avec le terme majeur ou le prédicat de la concluſion, & la *propoſition mineure* contient le moien terme avec le terme mineur ou le ſujet de la concluſion.

IV. Selon que le moien terme tient lieu du ſujet ou du *Prédicat* dans les prémiſſes, on conſtitue differentes *Figures* dans les ſyllogiſmes: & de là les Logiciens ont établi ces quatre figures de ſyllogiſmes.

La

[redacted]

La *premiere figure* eſt, où le moien terme eſt dans la propoſition majeure le Sujet & dans la mineure le Prédicat.

La *ſeconde figure* eſt, où le moien terme eſt tant dans la propoſition majeure que dans la mineure, le Prédicat.

La *troiſieme figure*, où le moien terme eſt le Sujet, tant dans la propoſition majeure que dans la mineure. Enfin

La *quatrieme figure* eſt, où le moïen terme eſt le Prédicat dans la propoſition majeure & le Sujet dans la mineure.

Soit *P* le terme mineur ou le ſujet de la concluſion. *Q* le terme majeur ou le prédicat de la concluſion, & *M* le terme moïen: & les quatre figures des ſyllogiſmes ſeront repréſentées de la maniere ſuivante:

Premiere Figure

Propoſition majeure	*M* . . .	*Q*
Propoſition mineure	P . . .	*M*
Concluſion	P . . .	*Q*

Seconde Figure

Propoſition majeure	*Q* . . .	*M*
Propoſition mineure	P . . .	*M*
Concluſion	P . . .	*Q*

Troiſieme Figure

Propoſition majeure	M	. . .	Q
Propoſition mineure	M	. . .	P
Concluſion	P	. . .	Q

ne Figure

Propoſition n	Q	. . .	M
Propoſition	M	. . .	P
C	P	. . .	Q

V. Enſuite e les propoſitions même ſont univerſelles ou particulieres, affirmatives o négatives, chaque figure contient pluſieures for mes, qu'on nomme *Modes*. Pour mieux repr ſenter ces modes de chaque figure, on marqu par la lettre *A*, les propoſitions univerſelles affir matives; par la lettre *E*, les propoſitions univer ſelles négatives; par la lettre *I* les propoſition particulieres affirmatives: & enfin par la lettre (les propoſitions particulieres négatives: ou bie

A repréſente une propoſition univerſelle affi mative.

E repréſente une propoſition univerſelle néga tive.

I repréſente une propoſition particuliere affi mative.

(

[redacted]

O représente une proposition particuliere négative.

VI. De là nos dix-neuf formes de syllogismes rapportées ci-dessus, se réduisent à ces quatre figures, que je viens d'établir ; ensorte :

I. Modes de la premiere Figure

1er *Mode* *A. A. A.* Tout *M* est *Q* Or tout *P* est *M* Donc tout *P* est *Q*	2me *Mode* *A. I. I.* Tout *M* est *Q* Or quelque *P* est *M* Donc quelque *P* est *Q*
3me *Mode* *E. A. E.* Nul *M* n'est *Q* Or tout *P* est *M* Donc nul *P* n'est *Q*	4me *Mode* *E. I. O.* Nul *M* n'est *Q* Or quelque *P* est *M* Donc quelque *P* n'est pas *Q*

II. Modes de la seconde Figure

1er *Mode* *A. E. E.* Tout *Q* est *M* Or nul *P* n'est *M* Donc nul *P* n'est *Q*	2me *Mode* *A. O. O.* Tout *Q* est *M* Or quelque *P* n'est pas *M* Donc quelque *P* n'est pas *Q*
3me *Mode* *E. A. E.* Nul *Q* n'est *M* Or tout *P* est *M* Donc nul *P* n'est *Q*	4me *Mode* *E. I. O.* Nul *Q* n'est *M* Or quelque *P* est *M* Donc quelque *P* n'est pas *Q*

III. Modes de la troisieme Figure

1er *Mode* *A.* *A.* *I.* Tout *M* eſt *Q* Or tout *M* eſt *P* Donc quelque P eſt *Q*	2me *Mode* *I.* *A.* *I.* Quelque *M* eſt *Q* Or tout *M* eſt *P* Donc quelque P eſt *Q*
3me *Mode* *A.* *I.* *I.* Tout *M* eſt *Q* Or quelque *M* eſt *P* Donc quelque *P* eſt *Q*	4me *Mode* E. *A.* O. Nul *M* n'eſt *Q* Or tout *M* eſt P Donc quelque P n'eſt pas *Q*
5me *Mode* E. I. O. Nul *M* n'eſt *Q* Or quelque *M* eſt *P* Donc quelque *P* n'eſt pas *Q*	6me *Mode* O. *A.* O. Quelque *M* n'eſt pas *Q* Or tout *M* eſt *P* Donc quelque *P* n'eſt pas *Q*

[redacted]

IV. Modes de la quatrieme Figure

1er *Mode*	2me *Mode*
A. *A.* *I.*	*I.* *A.* *I.*
Tout *Q* eſt *M*	Quelque *Q* eſt *M*
Or tout *M* eſt *P*	Or tout *M* eſt *P*
Donc quelque *P* eſt *Q*	Donc quelque *P* eſt *Q*
3me *Mode*	4me *Mode*
A. *E.* *E.*	*E.* *A.* *O.*
Tout *Q* eſt *M*	Nul *Q* n'eſt *M*
Or nul *M* n'eſt *P*	Or tout *M* eſt *P*
Donc nul *P* n'eſt *Q*	Donc quelque *P* n'eſt pas *Q*

5me *Mode*

E. *I.* *O.*

Nul *Q* n'eſt *M*

Or quelque *M* eſt *P*

Donc quelque *P* n'eſt pas *Q*

De là *V. A.* voit, que la premiere figure a quatre modes, la seconde aussi quatre, la troisième six & la quatrieme cinq : desorte que le nombre de tous ces modes ensemble soit *dix-neuf*; qui sont les mêmes formes que j'ai développées ci-dessus, & que je viens à présent de distribuer dans les quatre figures. Au reste la justesse de chacun des ces modes est déja démontrée ci-dessus par le moïen des espaces que j'ai emploiés pour marquer les notions. Toute la difference consiste en ce que je me sers ici des lettres P, *Q*, *M*, au lieu des lettres *A*, B, C.

le 28 Fevrier 1761.

LETTRE *CVII.*

Je crois que les réflexions suivantes ne contribueront pas peu à mettre dans un plus grand jour la nature des syllogismes. Que *V. A.* veuille bien considerer l'espece des propositions qui composent les syllogismes de chacune de nos quatre figures, savoir si elles sont

1°. affirmatives universelles, dont le signe est *A*: ou

2°. négatives universelles, dont le signe est **E**: ou

3°. affirmatives particulieres, dont le signe est *I*: ou enfin

4°.

[redacted]

4°. négatives particulieres, dont le signe est O.

& Elle conviendra aisément de la justesse des réflexions suivantes

I. Les deux prémisses ne sont nulle part négatives toutes les deux : d'où les Logiciens ont formé cette regle

De deux propositions négatives on ne sauroit tirer aucune conclusion.

La raison en est évidente : car posant *P* & *Q* pour les termes de la conclusion & *M* pour le moïen terme, si les deux prémisses sont négatives, on dit que les notions *P* & *Q* sont, ou tout entieres, ou en partie, hors de *M* : or de là on ne sauroit rien conclure sur la convenance ou disconvenance des notions *P* & *Q*. Par exemple quoique je sache par l'histoire, que les Gaulois n'etoient pas des Romains & que les Celtes n'etoient pas des Romains non plus, cela ne me fournit aucun éclaircissement, si les Gaulois ont été Celtes ou non ? Ainsi deux prémisses négatives ne conduisent à aucune conclusion.

II. Les deux prémisses ne sont aussi nulle part particulieres toutes les deux, & delà la Logique nous préscrit cette regle :

De deux propositions particulieres on ne sauroit tirer aucune conclusion.

Ainſi, par exemple, de ce que quelques ſavans ſont pauvres & que quelques ſavans ſont médiſans, on ne ſauroit conclure, ni que les pauvres ſont médiſaus, ni qu'ils ne le ſont point. Pour peu qu'on réflechiſſe ſur la nature d'une conſequence, on s'appercevra bientôt, que deux prémiſſes particulieres ne conduiſent à aucune concluſion.

III. *Si l'une des prémiſſes eſt négative, la concluſion doit auſſi être négative.*

C'eſt la troiſieme regle, qu'on trouve dans la Logique. Dès qu'on a nié quelque choſe dans les prémiſſes, on ne ſauroit rien affirmer dans la concluſion ; il y faut nier auſſi abſolument. Cette regle ſe trouve ouvertement confirmée par toutes les regles des ſyllogiſmes, dont j'ai demontré ci-deſſus la juſteſſe

IV. *Si l'une des prémiſſes eſt particuliere, la concluſion doit auſſi être particuliere*

C'eſt la quatrieme regle, que preſcrit la Logique. Le caractere des propoſitions particulieres étant le mot *quelques uns*, dès qu'on parle ſeulement de quelques uns dans l'une des prémiſſes, on ne ſauroit parler généralement dans la concluſion : elle doit être reſtreinte à quelques uns. Cette regle ſe trouve auſſi confirmée par toutes les formes des ſyllogiſmes, dont la juſteſſe eſt hors de doute.

V.



V. *Quand toutes les deux prémisses sont affirmatives, la conclusion est aussi affirmative. Mais quoique les deux prémisses soient universelles, la conclusion n'est pas toujours universelle, elle n'est quelques fois que particulière*, comme dans le 1er. Mode de la troisieme & quatrieme figure.

VI. Outre les propositions universelles & particulieres, on fait quelques fois usage des propositions *singulieres*, où le sujet est un être individu; comme quand je dis

Virgile étoit un grand Poète.

Ici le nom de *Virgile* n'est pas une notion générale, qui renferme en soi plusieurs êtres; c'est le propre nom d'un homme individu ou actuel, qui a vecu autre fois. Une telle proposition est nommée *singuliere;* & quand elle entre dans un syllogisme, il est important de savoir, si elle doit être regardée sur le pied des propositions universelles ou particulieres.

VII. Quelques auteurs ont prétendu, qu'une proposition singuliere doit être rangée dans la classe des particulieres; attendu qu'une proposition particuliere ne parle que de quelques êtres compris dans la notion, pendant qu'une proposition universelle parle de tout. Or, disent ces auteurs, quand on ne parle que d'un être singulier, c'est encore moins que si l'on parloit de quelques uns; & par conséquent une proposi-

 tion

tion ſinguliere doit être regardée comme très particuliere

VIII. Quelque fondée que puiſſe paroitre cette raiſon, elle ne ſauroit être admiſe. L'eſſentiel d'une propoſition particuliere conſiſte en ce qu'elle ne parle pas de tous les êtres compris dans la notion du ſujet; pendant qu'une propoſition univerſelle parle de tous ſans exception. Aniſi quand on dit

Quelques habitans de Berlin ſont riches.

le ſujet de cette propoſition eſt la notion de *tous les habitans* de Berlin; mais on ne prend pas ce ſujet dans toute ſon étendue, ſa ſignification eſt expreſſément reſtreinte à *quelques uns:* & c'eſt par là que les propoſitions particulieres ſont eſſentiellement diſtinguées des univerſelles, puiſqu'elles ne roulent que ſur une partie des êtres compris dans ſon ſujet.

IX. Après cette remarque il eſt très évident, *qu'une propoſition ſinguliere doit être regardée comme univerſelle;* puiſqu'en parlant d'un être individu, comme de Virgile, elle ne reſtreint en aucune maniere la notion du ſujet, qui eſt Virgile même, mais elle admet plûtot cette notion dans toute ſon étenduë; *Et c'eſt pourquoi les mêmes regles, qui ont lieu dans les propoſitions univerſelles, valent auſſi pour les propoſitions ſingulieres.*

Ainſi

Ainsi ce syllogisme est très bon:

> Voltaire est Philosophe:
>
> Or Voltaire est Poete:
>
> Donc quelque Poete est Philosophe.

& il seroit vicieux, si les deux prémisses étoient particulieres; mais puisqu'elles peuvent être regardées comme universelles, ce syllogisme appartient à la troisieme figure & au premier mode de la forme *A. A. I.* L'Idée individuelle de Voltaire y est le moien terme, qui est le sujet de la majeure & mineure; ce qui est le caractere de la troisieme figure.

X. Enfin je dois remarquer que je n'ai parlé jusqu'ici que des *propositions simples*, qui ne renferment que deux notions, dont l'une est affirmée ou niée, universellement ou particulierement. Pour ce qui regarde les *propositions composées*, le raisonnement demande des regles particulieres.

le 3 Mars 1761.

LETTRE *CVIII.*

Jusqu'ici nous n'avons consideré que des propositions simples, qui ne contiennent que deux notions, dont l'une fait le sujet & l'autre le prédicat. De telles propositions ne peuvent former d'autres syllogismes que ceux, que j'ai eu l'honneur de représenter à *V. A.* & qui sont contenues

nues dans les quatres figures expliquées ci-dessus. Mais on se sert aussi souvent de *propositions composées*, qui renferment plus de deux notions, & où l'on doit observer d'autres regles, pour en tirer des conclusions.

De ces propositions composées, les plus communes sont celles, qu'on nomme *hypothetiques* ou *conditionelles*, qui renferment deux propositions entieres, en prononcant, que *si l'une est vraie, l'autre est aussi vraie ;* voici un exemple d'une proposition conditionelle :

Si les gazettes annoncent la vérité, la paix n'est pas fort éloignée.

Ici il-y-a deux propositions, la premiere, *les gazettes annoncent la vérite*, ou bien *les gazettes sont veritables :* & l'autre *la paix n'est pas fort éloignée*, ou bien, *la paix est prochaine.*

Or on met une telle liaison entre ces deux propositions, que si la premiere est vraie, l'autre est aussi vraie ; ou bien on soutient, que la seconde proposition est une consequence nécessaire de la premiere, ensorte que la premiere ne sauroit etre vraïe sans que la seconde le soit aussi. Supposons donc que les gazettes nous parlent beaucoup d'une paix prochaine, & l'on auroit raison de dire, que *si les gazettes sont veritables la paix doit être prochaine*

Outre

Outre cette condition on n'avance rien ; mais en ajoutant encore quelque propoſition , il y a deux manieres d'en tirer une conclusion. La premiere aura lieu , quand quelqu'un nous aſſure *que les gazettes ſont veritables* , car alors nous en conclurons , *que la paix eſt prochaine*. L'autre maniere aura lieu , quand on nous aſſure *que la paix eſt encore fort éloignée* ; alors nous ne balancerons pas d'en tirer cette concluſion , *que les gazettes ne diſent pas la verité*.

De là *V. A.* verra que ces deux manieres de conclure auront lieu en général & qu'elles donneront deux formes de ſyllogiſmes hypothetiques, ou conditionnels qu'on pourra repréſenter ainſi.

Premiere forme

Si *A* eſt *B*, alors *C* eſt *D*:
Or *A* eſt *B*:
Donc *C* eſt *D*.

Seconde forme

Si *A* eſt *B*, alors *C* eſt *D*:
Or *C* n'eſt pas *D*:
Donc *A* n'eſt pas *B*.

Il n'y a que ces deux manieres de conclure, qui ſoient juſtes, & il faut bien prendre garde de ne pas ſe laiſſer éblouïr par ces deux formes ſuivantes :

Pre-

Premiere forme vicieuſe

Si *A* eſt *B*, alors *C* eſt *D*:
Or *A* n'eſt pas *B*:
Donc *C* n'eſt pas *D*.

Seconde forme vicieuſe

Si *A* eſt *B*, alors *C* eſt *D*:
Or *C* eſt *D*:
Donc *A* eſt *B*.

qui ſont tout-à-fait vicieuſes. Dans l'exemple ci-deſſus ſur les gazettes & la paix, il ſeroit mal raiſonné ſi je diſois:

Si les gazettes ſont véritables, la paix eſt prochaine:
Or les gazettes ne ſont pas véritables:
Donc la paix n'eſt pas prochaine.

Il n'eſt que trop vrai, que les gazettes ne ſont pas veritables, mais non obſtant cela la paix pourroit bien être prochaine.

L'autre forme pourroit être également vicieuſe:

Si les gazettes ſont véritables, la paix eſt prochaine:

Or la Paix eſt prochaine:
Donc les gazettes ſont veritables.

Suppoſons que cette conſolante vérité, *que la paix eſt prochaine* nous ſoit révelée, deſorte qu'on

[redacted]

qu'on n'en ſauroit plus douter: cependant il n'en ſuivroit pas, que les gazettes fuſſent véritables, ou qu'elles ne mentent jamais. J'espere au moins que la paix eſt prochaine, quoique je ſois fort éloigné de me fier ſur la vérité des gazettes.

Ces deux dernieres formes de ſyllogiſmes conditionels ſont donc vicieuſes; mais les deux précédentes ſont certainement bonnes, & ne conduiſent jamais à l'erreur, pourvuque la premiere propoſition conditionnelle ſoit vraie, ou que la derniere partie ſoit une conſequence néceſſaire de la premiere partie.

D'une telle propoſition conditionnelle:

Si *A* eſt *B*, alors *C* eſt *D*,

on nomme la premiere partie, *A eſt B*, *l'antecedent* eſt l'autre partie, *C eſt D*, *le conſequent.* La deſſùs la Logique nous preſcrit, pour bien raiſonner, ces deux regles

I. *Qui accorde l'antecedent, doit auſſi accorder le conſequent.*

II. *Qui nie ou rejette le conſequent, doit auſſi nier ou rejetter l'antecedent.*

Mais on pourroit bien nier l'antecedent, ſans nier le conſequent; & auſſi accorder le conſequent ſans accorder l'antecedent.

Il y a encore d'autres propoſitions compoſées, dont on peut auſſi former des ſyllogiſmes, & je crois qu'il ſuffira d'en rapporter un ſeul exemple. Ayant cette propoſition:

Toute

Toute ſubſtance eſt ou corps, ou eſprit:

on concluera de ces deux façons:

I. Or telle ſubſtance n'eſt pas corps:
Donc elle eſt eſprit.

II. Or telle ſubſtance eſt corps;

Donc elle n'eſt pas eſprit.

Mais il feroit bien ſuperflu de vouloir entretenir *V. A.* plus longtems ſur cette matiere.

le 7 Mars 1761.

LETTRE CIX.

Ayant eu l'honneur de préſenter à *V. A.* les principaux fondemens de la Logique, qui donnent de regles ſures pour bien raiſonner, je m'arreterai encore un peu aux idées.

Les premieres idées nous viennent ſans doute des objets réels qui frappent nos ſens, & tant que nos ſens ſont frappés de quelque objet, il s'excite dans l'ame une ſenſation de ce même objet. Ces ſens repréſentent à l'ame non ſeulement les idées de cet objet, mais ils lui aſſurent encore ſon exiſtence hors de nous: Or il eſt important de remarquer que la ſenſation n'eſt pas indifferente à l'ame, mais qu'elle eſt toujours accompagnée de quelque plaiſir ou de quelque deplaiſir

[redacted]

plus ou moins grand. Enſuite aiant acquis une fois par ce moien l'idée de quelque objet, elle ne ſe perd pas auſſitôt que l'objet ceſſe d'agir ſur nos ſens; ce n'eſt que la ſenſation dont l'ame eſt affectée agréablement ou déſagréablement, qui ſe perd alors; mais l'idée même de cet objet ſe conſerve dans l'ame. Ce n'eſt pas que l'idée lui demeure toujours préſente, ou que l'ame y penſe continuellement; mais elle a le pouvoir de reveiller ou de rappeller cette idée auſſi ſouvent qu'elle le veut.

Cette faculté de l'ame de rappeller les idées une fois apperçues, eſt nommée la *rémi-niſcence* & *l'imagination* qui contient la ſource de la mémoire. Sans cette faculté de ſe ſouvenir des idées paſſées, la premiere, de ſentir ne nous ſerviroit de rien: ſi nous perdions à chaque moment le ſouvenir des idées, que nous avons apperçues, nous ſerions toujours dans le cas des enfans nouvellement nés, & dans la plus profonde ignorance. L'imagination eſt donc le don le plus précieux, que le Créateur ait donné à nos ames, & c'eſt là que leur ſpiritualité brille avec le plus grand éclat, puisque par ce moien les ames s'élevent ſucceſſivement aux plus ſublimes connoiſſances. Mais quoique les idées rappellées nous repréſentent les mêmes objets, que les idées apperçues, elles en different cependant en ce qu'elles ne ſont pas accompagnées de la ſenſation ni de la conviction, que les idées exiſtent réellement.

Quand *V. A.* a vu une fois un incendie, Elle peut ſe rappeller cette même idée quand Elle veut, ſans pourtant ſ'imaginer, qu'il y en a actuellement un. Il eſt même poſſible, qu'elle ne penſe pas pendant trés longtems à cet incendie ſans pourtant perdre le pouvoir de rappeller cette idée. Il en eſt de même de toute les idées que nous avons une fois apperçues : mais il n'arrive neanmoins que trop ſouvent que nous en perdons le ſouvenir preſque tout-à-fait, ou que nous les oublions. On remarque cependant une très grande difference entre les idées oubliées & les idées tout-à-fait inconnues, ou que nous n'avons jamais eues : à l'égard des premieres, dès que le même objet ſe préſente de nouveau à nos ſens, nous en ſaiſiſſons beaucoup plus facilement l'idée, & nous nous ſouvenons fort bien, qu c'eſt la même, que nous avons oubliée : il n'en ſeroit pas ainſi ſi nous n'en avions jamais eu l'idée.

C'eſt ici que les Materialiſtes ſe vantent de trouver les plus fortes preuves pour ſoutenir leur ſentiment. Ils diſent que de là il eſt très clair que l'ame n'eſt autre choſe qu'une matière ſubtile, ſur laquelle les objets externes ſont capables de faire quelques legeres impreſſions par le moien des ſens : que cette impreſſion n'eſt autre choſe que l'idée des objets, & que tant qu'elle dure, le ſouvenir ſe conſerve ; mais què nous l'oublions, quand cette impreſſion s'efface tout-à-fait. Si ce raiſonnement étoit fondé,

fondé, les idées devroient toujours nous demeurer préſentes, juſqu'à ce que nous les oublions; ce qui n'arrive pas pourtant; car nous les rappellons quand nous voulons; & ſi l'impreſſion étoit effacée, comment la matiere pourroit-elle ſe ſouvenir qu'elle eut autrefois cette impreſſion, lorſqu'elle la reçoit de nouveau. Enſuite, quoiqu'il ſoit très certain que l'action des objets ſur les ſens produit dans le cerveau quelque changement, ce changement eſt infinimernt different de l'idée qui en eſt occaſionnée, & tant le ſentiment du plaiſir & du déplaiſir, que le jugement ſur l'objèt même qui à cauſé cette impreſſion, exige ouvertement un être tout-à-fait différent de la matiere & doüé de qualités d'une tout autre nature.

Nos connoiſſances ne ſe bornent pas aux idées ſenties, & les mêmes idées rappellées nous en forment par abſtraction des idées générales, qui renferment à-la-fois un grand nombre d'idées individuelles; & combien d'idées abſtraites ne formons nous pas ſur les qualités & les accidens des objets aux quelles ne repond abſolument rien qui ſoit corporel, comme les notions de la vertu, de la ſageſſe &c.

Cela ne regarde encore que *l'entendement*, qui ne comprend qu'une partie des facultés de l'ame; l'autre partie n'eſt pas moins étendue, c'eſt la *volonté* & la *liberté*, d'où dependent toutes nos réſolutions & nos actions. Dans le corps

il n'y a rien, qui ait le moindre rapport avec cette qualité, par laquelle l'ame se détermine librement à certaines actions même après des déliberations bien mûres. Elle a égard à des motifs sans qu'elle en soit forcée, & en un mot la liberté est si essentielle à l'ame & à tous les esprits, qu'il seroit impossible d'imaginer un esprit sans liberté, aussi peu qu'un corps sans étenduë. Dieu même ne sauroit dépouiller un esprit de cette proprieté essentielle.

C'est aussi par là qu'il est facile de résoudre toutes les questions embarrassantes sur l'origine du mal, sur la permission du peché & de tous les maux, dont le monde est accablé & dont la liberté des hommes est la seule source.

le 10 Mars 1761.

LETTRE CX.

L'Origine & la permission du mal dans le monde est un article, qui a de tout tems fort embarrassé les Théologiens & les Philosophes. Croire que Dieu, cet être souverainement bon, ait créé ce monde & y voir fourmiller tant de maux, paroit si contradictoire, que plusieurs d'entr'eux ont cru être forcés d'admettre deux principes, l'un souverainement bon & l'autre souverainement méchant: c'etoit le sentiment des anciens héretiques connûs sous le nom des *Manichéens*, qui ne voiant d'autre moien d'expliquer l'origine du mal, furent reduits à cette extre-

[redacted]

extremité. Quoique cette queſtion ſoit extremément compliquée, la ſeule remarque ſur la liberté des hommes, qui eſt une proprieté eſſentielle des eſprits, fait d'abord diſparoitre une bonne partie des difficultés, qui ſans cela ſeroient inſurmontables.

En effet, dès que Dieu a crée des hommes, il n'etoit plus tems d'empecher le peché, leur liberté n'étant ſuſceptible d'aucune contrainte. Mais, dira-t-on, il auroit mieux valu ne pas créer tels ou tels hommes, ou tels eſprits, dont Dieu a prévu, qu'ils abuſeroient de leur liberté & ſe livreroient au peché; c'eſt ſur quoi je crois, qu'il ſeroit témeraire d'entrer en diſcuſſion & de vouloir juger ſur le choix, que Dieu auroit pu faire en créant les eſprits: peut-être que le plan de l'univers demandoit l'exiſtence de tous les eſprits poſſibles: en effet quand nous réflechiſſons, que non ſeulement notre terre, mais auſſi toutes les planetes ſont des habitations pour des êtres raiſonnables, & que même toutes les étoiles fixes ſont des ſoleils, dont chacun a autour de lui un certain nombre de planetes auſſi habitées; il eſt clair que le nombre de tous les êtres doués de raiſon, qui ont exiſté, qui exiſtent, & qui exiſteront dans tout l'univers, doit être infini. C'eſt donc une hardieſſe inexcuſable de vouloir prétendre, que Dieu n'auroit pas du accorder l'exiſtence à un grand nombre d'eſprits, & ceux même qui ſont ce reproche à Dieu ne voudroient

 pas

pas certainement être du nombre de ceux, auxquels la création eut été refusée. Cette premiere objection est donc suffisamment détruite, & il ne repugne pas avec les perfections de Dieu que l'existence ait été accordée à tous les esprits tant mauvais que bons.

Ensuite on prétend, que la méchanceté des esprits, ou êtres raisonnables auroit pû être reprimée par la Toute-puissance divine; sur quoi je remarque que la liberté est si essentielle à tous les esprits, qu'elle ne souffre aucune contrainte: l'unique moïen de gouverner les esprits consiste dans les motifs pour les déterminer au bien & les détourner du mal: mais aussi, à cet égard, ne trouve-t-on pas le moindre sujet de se plaindre. Les plus grands motifs ont certainement été proposés à tous les esprits pour les porter au bien, puisque ces motifs sont fondés sur leur propre salut; mais ils ne les contraignent en aucune façon, car cela seroit contraire à la nature des esprits & à tous égards impossible. Quelques méchans que soient les hommes, ils ne s'excuseront jamais par l'ignorance des motifs qui les auroient dû porter au bien; la loi divine qui tend à leur propre salut est gravée dans leur cœur & c'est toujours leur propre faute, quand ils se précipitent dans le mal. La Religion nous découvre aussi tant d'autres moïens, que Dieu emploie pour nous ramener de nos égaremens, que de ce coté-là nous pouvons assurer hardiment, que Dieu n'a rien

omis

omis de ce qui pouvoit prévenir l'éclat de la méchanceté des hommes & d'autres êtres raisonnables.

Mais ceux qui s'égarent dans ces doutes sur l'origine & la permission du mal dans ce monde, confondent continuellement le monde corporel avec le monde spirituel; ils s'imaginent que les esprits sont susceptibles d'une semblable contrainte que les corps. Une sévere discipline est souvent capable d'empêcher que parmi les enfans d'une famille, parmi les soldats d'une armée, ou parmi les bourgeois d'une ville, la méchanceté ne parvienne pas à éclater ouvertement : mais il faut bien remarquer que cette contrainte ne regarde que le corporel, elle n'empeche en aucune maniere que les esprits ne soient aussi méchans & aussi vicieux, que s'ils jouïssoient de toute la licence possible. Le Gouvernement mondain se contente bien d'une telle tranquillité exterieure ou apparente & ne se soucie pas beaucoup de la vraïe disposition des esprits : mais devant Dieu toutes les pensées sont à découvert, & les mauvaises inclinations sont aussi abominables, quoiqu'elles soient cachées devant les hommes, que si elles éclatoient dans les plus noires actions. Les hommes se laissent éblouir par de fausses apparences, mais Dieu regarde les vraïes dispositions de chaque esprit, en tant qu'elles sont vertueuses ou vicieuses, & cela independament des actions qui en résultent.

L'Ecriture ſainte contient là deſſus les plus fortes déclarations, en nous apprenant que celui qui médite ſeulement la perte de ſon prochain en ſe laiſſant entraîner par la haine, eſt devant Dieu auſſi coupable que celui qui le tue actuellement; & que celui qui ſe laiſſe éblouïr par le deſir des biens d'autrui eſt devant Dieu auſſi bien un voleur, que celui qui vole en effet.

C'eſt donc à cet égard que le Gouvernement de Dieu ſur les eſprits ou êtres raiſonnables eſt infiniment différent de celui que les hommes exercent ſur leurs pareils; & on ſe trompe beaucoup, quand on s'imagine, qu'un gouvernement qui paroit meilleur aux yeux des hommes, le ſoit réellement au jugement de Dieu. C'eſt une réflexion que nous ne devons jamais perdre de vue.

le 14 Mars 1761.

LETTRE CXI.

Quand on ſe plaint des maux qui regnent dans ce monde, on les diſtribue en deux claſſes, les *maux moraux* & les *maux phyſiques*. La claſſe des *maux moraux* renferme les inclinations mauvaiſes ou vicieuſes, les diſpoſitions des eſprits au mal, ou bien le péché qui eſt ſans doute le plus grand mal & la plus grande imperfection qui puiſſe exiſter.

En effet à l'égard des eſprits, il ne ſauroit y avoir un plus grand déreglement, que quand ils s'écar-

s'écartent des loix éternelles de la vertu, & qu'ils s'abandonnent au vice. La vertu est le seul moien de rendre un esprit heureux, & il seroit impossible à Dieu de rendre heureux un esprit vicieux. Tout esprit adonné au vice est nécessairement malheureux, & tant qu'il ne retourne pas à la vertu, ce qui pourroit bien être souvent impossible, ses malheurs ne sauroient jamais finir; & voilà l'idée que je me forme des Diables, des esprits mechants & de l'enfer, laquelle me paroit être très bien d'accord avec ce que la sainte écriture nous enseigne là dessus.

Les esprits-forts se mocquent quand ils entendent parler des Diables: mais comme les hommes ne sauroient prétendre d'être les meilleurs de tous les êtres raisonnables, ils ne sauroient se vanter non plus d'être les plus mechans; il y a sans doute des êtres beaucoup plus méchans que les hommes les plus malicieux, & ce sont les Diables. Or j'ai dejà fait voir à *V. A.* que l'existence de tant d'hommes & d'esprits malins ne nous doit pas être une pierre d'achoppement contre les perfections de ce monde & en particulier contre l'Etre suprême. Un esprit, sans en excepter le Diable, est toujours un être excellent & infiniment superieur à tout ce qu'on peut concevoir dans le monde corporel & ce monde en tant qu'il renferme un nombre infini d'esprits de tous les ordres différens est toujours l'ouvrage le plus parfait. Or tous les esprits étant essentiellement libres, le péché étoit possible dès

le commencement de leur exiſtence & ne pouvoit pas être empêché, même par la Toute-puiſſance divine. Enſuite les eſprits ſont les auteurs des maux qui réſultent neceſſairement du peché, chaque être libre êtant toujours l'unique auteur des actions qu'il commet; & par conſequent ces maux ne ſauroient être mis au compte du créateur; auſſi peu que, parmi les hommes, l'ouvrier qui fait les epées, n'eſt pas reſponſable des malheurs qu'ils cauſent. Ainſi pour les maux moraux, dont ce monde eſt rempli, la ſouveraine bonté de Dieu eſt ſuffiſamment juſtifiée.

L'autre claſſe des *maux phyſiques* contient toutes les calamités & les miſères, auxquelles les hommes ſont expoſés dans ce monde. On convient bien que la pluſpart eſt une ſuite neceſſaire de la malice & des penchans vicieux dont les hommes auſſi bien que d'autres eſprits ſont infectés: mais puiſque ces ſuites ſe communiquent par le moïen des corps, on demande pourquoi Dieu a permis que les eſprits méchans puiſſent agir ſi efficacement ſur les corps & s'en ſervir comme d'inſtrumens pour executer leurs deſſeins pernicieux? Un pere qui verroit ſon fils ſur le point d'aſſaſſiner un homme, lui arracheroit de là main l'epée & ne permettroit point qu'il ſe rendît coupable d'un tel forfait. La deſſus j'ai dejà remarqué que ce fils ſcélerat eſt également coupable devant Dieu, ſoit qu'il execute ſon deſſein, ou qu'il faſſe inutilement tous ſes efforts pour y réuſſir; & le pere qui l'en retient ne le rend point pour cela meilleur. Cepen-

Cependant on peut ſoutenir très hardiment, que Dieu ne permet pas un libre cours à la malice des hommes. S'il n'y avoit rien qui arrêtât l'execution de tous les pernicieux deſſeins des hommes, combien ſerions nous malheureux? nous voïons ſouvent que les méchans réncontrent de grands obſtacles, & quoiqu'ils reuſſiſſent, ils ne ſont pas les maîtres des ſuites de leurs actions, qui dépendent toujours de tant d'autres circonſtances, qu'elles tournent enfin d'une façon tout-à-fait differente. Cependant on ne ſauroit nier qu'il n'en réſulte des calamités & des miſeres qui tourmentent le genre humain; & l'on s'imagine que le monde ſeroit infiniment mieux gouverné, ſi Dieu mettoit un frein invincible à la méchanceté & à l'audace des hommes.

Il ſeroit ſans doute fort aiſé à Dieu de faire mourir un Tyran, avant qu'il n'opprimât tant d'honnêtes gens; & de rendre muet un juge injuſte avant qu'il prononça une ſentence pernicieuſe. Alors nous pourrions vivre paiſiblement en repos & jouïr de tous les agrémens de la vie, ſuppoſé que Dieu nous accordât une bonne ſanté & tous les biens que nous ſouhaiterions: & notre bonheur ſeroit le mieux établi. C'eſt ſur ce pied qu'on voudroit que le monde fût gouverné pour nous rendre tous heureux; les méchans hors d'étât d'exercer leur malice & les bons dans la poſſeſſion & la paiſible jouïſſance de tous les biens qu'on pourroit ſouhaiter.

On

On croit avec raiſon que Dieu veut ſerieuſement le bonheur des hommes, & on eſt ſurpris que ce monde ſoit ſi different du plan qu'on s'imagine être le plus propre à remplir ce but. Nous voïons plûtot que les méchans jouiſſent non ſeulement bien ſouvent de tous les avantages de cette vie, mais qu'ils ſont auſſi en état d'executer leurs pernicieux deſſeins, à la confuſion des honnêtes gens; & que les bons ſont ſouvent opprimés & accablés des maux les plus ſenſibles, de douleurs, de maladies, de chagrins, de pertes conſiderables de leurs biens, & en général de toutes ſortes de calamités: & enfin que tous les bons auſſi bien que les méchans doivent infailliblement mourir, ce qui paroit de tous les maux le plus grand.

En regardant le monde de ce côté, on ſe trouve fort tenté de douter de la ſageſſe & de la bonté ſouveraine du Créateur, & il y a eu de tout tems des fideles mêmes, qui ſe ſont égarés la deſſûs; c'eſt un écueil contre lequel il faut ſe tenir bien ſur ſes gardes.

le 17 Mars 1761.

LETTRE CXII.

Quand même notre exiſtence ſeroit uniquement bornée à la vie préſente, il s'en faudroit beaucoup que la poſſeſſion des biens de ce monde & la jouïſſance de tous les plaiſirs fût le comble de notre bonheur. Tout le monde convient que

que la vraïe félicité consiste dans le repos & le contentement de l'ame, qui ne se trouve presque jamais accompagné du brillant état qui semble heureux à ceux qui ne jugent que par les apparences.

L'Insuffisance de ces biens mondains pour nous rendre heureux se manifeste encore d'avantage quand nous réflechissons sur notre vraïe destination. La mort ne finit pas notre existence mais nous transmêt plutôt dans une autre vie, qui doit durer à jamais. Les facultés de notre ame & nos lumieres seront sans doute alors portées à un plus haut dégré de perfection; & c'est de l'état, où nous nous trouverons alors, d'où dépend notre vraïe félicité. Or cet état ne sauroit être heureux sans la vertu & les perfections les plus sublimes. Les perfections infinies de l'Etre suprême que nous n'appercevons maintenant qu'à travers des nuages fort épais, brilleront alors avec le plus grand éclat, & feront le principal objet de notre contemplation, de notre admiration, & de notre adoration. C'est là que non seulement notre entendement trouvera les plus parfaites connoissances, mais c'est encore là que nous osons esperer d'entrer en grace auprès de l'Etre suprême & d'être admis aux plus grandes faveurs de son Amour. Combien heureux ne jugeons nous pas ceux qui se trouvent dans la jouïssance des faveurs d'un grand Prince, surtout quand ce Prince est veritablement grand, quoique ces mêmes faveurs soïent accompagnées de quantité d'amertumes? Que sera-ce donc dans la

la vie future où le Dieu Toutpuiſſant nous remplira lui même de ſon amour, & d'un amour dont les effèts ne ſeront jamais interrompus par aucun revers. Ce ſera pour lors un dégré de bonheur, qui ſurpaſſera infiniment tout ce que nous pouvons concevoir.

Or pour participer à ces faveurs infinies de l'amour de l'Être ſuprême, il eſt très naturel que de notre côté nous ſoions de même tout pénétrés du plus vif amour envers Lui. Cette union bienheureuſe exige abſolument de notre part une certaine diſpoſition ſans laquelle nous ſerions incapables d'y avoir la moindre part; & cette diſpoſition conſiſte dans la vertu, dont le fondement eſt l'amour de Dieu & celui du prochain. C'eſt donc uniquement à la vertu, que nous devons tâcher de parvenir dans cette vie, dans laquelle nous n'exiſtons que pour nous préparer & nous rendre dignes de participer au bonheur ſouverain & éternel.

De là nous devons juger tout autrement des évenemens, qui nous arrivent dans cette vie. Ce n'eſt pas la poſſeſſion des biens de ce monde qui nous rend heureux: c'eſt plûtot une ſituation telle, qu'elle nous conduiſe efficacement à la vertu. Si la proſperité étoit un moïen ſûr pour nous rendre vertueux, alors on pourroit ſe plaindre des adverſités; mais ce ſont plûtot les adverſités qui peuvent nous affermir dans la vertu, & à cet égard toutes les plaintes des hommes

hommes ſur les maux phyſiques de cette vie ſont auſſi détruites.

V. A. comprend donc clairement, que Dieu a eu les raiſons les plus ſolides d'introduire dans ce monde tant de calamités & de miſeres, & que tout aboutit ouvertement à notre ſalut. Il eſt bien vrai que ces calamités ſont pour la plûpart des ſuites naturelles de la méchanceté & de la corruption des hommes; mais c'eſt auſſi ici que nous devons principalement admirer la ſageſſe infinie de l'Etre ſuprême, qui ſait diriger les actions les plus vicieuſes à notre ſalut. Tant de gens de bien ne ſeroient pas parvenus à la vertu, s'ils n'avoient pas été opprimés & tourmentés par l'injuſtice des autres.

J'ai dejà remarqué que les mauvaiſes actions ne ſont mauvaiſes qu'à l'égard de ceux qui les commettent; il n'y a que la méchante détermination de leur ame qui ſoit criminelle; l'action même étant une choſe purement corporelle, en tant qu'on l'enviſage indépendamment de celui qui l'a commiſe, elle ne renferme rien, ni de bien ni de mal. Un maçon en tombant d'un toit ſur un homme, le tue auſſi bien que l'aſſaſſin le plus décidé. L'action eſt tout-à-fait la même, mais le pauvre maçon n'en eſt pas reſponſable, tandis que l'aſſaſſin merite les peines les plus ſéveres. Ainſi quelques criminelles que ſoient les actions à l'égard de ceux qui les commettent, nous les devons regarder tout autrement en tant qu'el-

qu'elles nous regardent, ou qu'elles ont quelque influence ſur notre ſituation. Alors nous devons réflechir, que rien ne nous ſauroit arriver, qui ne ſoit parfaitement d'accord avec la ſouveraine ſageſſe de Dieu. Les méchans peuvent bien commettre des injuſtices, mais nous n'en ſouffrons jamais: perſonne ne nous fait jamais tort, quoiqu'il ait bien tort lui même; & dans tout ce qui nous arrive, nous devons toujours regarder Dieu, comme ſi c'étoit Lui qui commandât immediatement que cela nous arrive. Outre cela nous pouvons être aſſurés, que ce n'eſt pas par quelque caprice, ou pour nous chagriner, que Dieu diſpoſe ces évenemens à notre égard, mais qu'ils aboutiſſent infailliblement à notre veritable bonheur. Ceux qui regardent ſur ce pied tout ce qui leur arrive, auront bientôt la ſatisfaction de ſe convaincre que Dieu a d'eux un ſoin tout particulier.

le 21 Mars 1761.

LETTRE CXIII.

J'eſpere que *V. A.* n'aura plus de doutes ſur cette grande queſtion: comment les maux de ce monde peuvent être conciliés avec la ſageſſe & la bonté ſouveraine du Créateur? La ſolution en eſt inconteſtablement fondée ſur la vraïe deſtination des hommes & autres êtres intelligens, dont l'exiſtence n'eſt pas bornée à cette vie. Dès qu'on perd la vüe de cette importante vérité, on ſe trouve enveloppé dans les plus grands

grands embarras; & si les hommes n'étoient créés que pour cette vie, il n'y auroit pas assurément moïen de sauver les perfections de Dieu contre tous les inconveniens & les malheurs dont ce monde seroit alors accablé. Ces malheurs ne seroient que trop réels, & il seroit absolument impossible d'expliquer comment la prosperité des méchans & la misere de tant de gens de bien pourroit subsister avec la Justice de Dieu.

Mais dès que nous réfléchissons que cette vie n'est que le commencement de notre existence, & qu'elle doit nous servir pour nous préparer à une autre vie qui durera éternellement, la face des choses change entierement & il faut juger tout autrement des maux dont cette vie nous paroit fourmiller. J'ai dejà remarqué, que la prosperité dont nous jouïssons dans ce monde n'est rien moins que propre pour nous préparer à la vie future, ou pour nous rendre dignes du bonheur qui nous y attend. Quelque importante que nous paroisse la possession des biens de ce monde pour nous rendre heureux, cette qualité ne leur convient, qu'entant, qu'ils portent des marques de la bonté de Dieu: & indépendament de Dieu tout ces biens ne sauroient jamais constituer notre bonheur. Nous ne saurions trouver notre vraïe félicité qu'en Dieu même, tous les autres plaisirs n'en sont qu'une ombre fort legère & ne sauroient nous contenter que pour peu de tems. Aussi voïons nous que ceux qui en jouïssent en abon-

dance, en ſont bientôt raſſaſiés & ce bonheur apparent ne leur ſert qu'à enflammer leurs deſirs & à déregler leurs paſſions, en les éloignant du bien ſouverain, au lieu de les y approcher. Or la vraie félicité conſiſte dans une union parfaite avec Dieu, qui ne ſauroit avoir lieu, à moins que nous n'aimions Dieu ſur toutes choſes du plus parfait amour, & avec la plus parfaite confiance: & il eſt clair que cet amour demande une certaine diſpoſition de l'ame, à laquelle nous devons nous préparer dans cette vie.

Cette diſpoſition eſt la vertu, dont le fondement eſt contenu dans ces deux grands préceptes:

Tu aimeras ton Dieu de tout ton coeur, de toute ton ame & de toutes tes penſées.

& l'autre qui lui eſt ſemblable.

Tu aimeras ton prochain comme toi même.

Toute autre diſpoſition de l'ame qui s'écarte de ces deux préceptes eſt vicieuſe & abſolument indigne de participer à la vraïe felicité. Auſſi peu qu'un homme ſourd peut être réjoui par une belle muſique, auſſi peu eſt-il poſſible qu'un homme vicieux jouiſſe du bonheur ſouverain dans la vie éternelle. Les vicieux en ſeront exclus pour jamais: & cela non par un arrêt arbitraire de Dieu: mais par la nature même de la

[redacted]

de la choſe, un homme vicieux n'étant pas ſuſceptible, par ſa propre nature, du bonheur ſouverain.

Si nous regardons ſur ce pied l'arrangement & l'adminiſtration de ce monde, tout ne ſauroit être mieux diſpoſé pour ce grand but. Tous les évenemens & même les adverſités que nous éprouvons, ſont les moiens les plus propres pour nous conduire à notre vrai bonheur : & à cet égard on peut dire que ce monde eſt effectivement le meilleur, puiſque tout y concourt à operer notre ſalut. Quand je réfléchis qu'il ne m'arrive rien dans ce monde par hazard, & que tout les évenemens en ſont dirigés par une Providence, dans la vûe de me rendre heureux; combien cette conſidération ne doit-elle pas élever mes penſées vers Dieu, & remplir mon ame de l'amour le plus pur!

Mais quelques efficaces que ſoient ces moïens en eux-mêmes, ils ne contraignent pas nos eſprits auxquels la liberté eſt ſi eſſentielle, qu'aucune contrainte ne ſauroit avoir lieu. Auſſi l'experience ne nous fait voir que trop ſouvent que par notre attachement aux choſes ſenſuelles nous devenons trop vicieux pour écouter ces motifs ſalutaires. Par l'abus de tous ces moïens, qui nous devroient conduire à la vertu, on devient de plus en plus vicieux & on ſe détourne de l'unique chemin qui conduit au bonheur. De là on comprend la verité des dogmes de notre

fainte religion, qui nous enfeignent, que le pe
ché éloigne les hommes de Dieu, & les ren
incapables de parvenir à la vraie félicité.

Comme nous ne fommes que trop convain
cus, que tous les hommes font plongés dans l
peché, & que les motifs ordinaires que les év
nemens nous fourniffent dans ce monde, ne fe
roient pas fuffifans pour nous dégager de ce
liens; il a fallu emploier des moiens extraordi
naires pour rompre ces chaines qui nous att
chent au vice, & c'eft ce que la mifericorde in
finie de Dieu a executé, en nous envoïant notr
divin Sauveur.

C'eft un myftère trop élevé pour nos foible
lumieres; mais quoique les incredules y trouven
à redire, l'experience nous montre ouvertemen
que c'eft un moien très propre à ramener le
hommes à la vertu. On n'a qu'à jetter les yeu
fur les Apôtres & fur les premiers Chretien
pour en être convaincus: Leur vie, leur mor
& furtout leurs fouffrances nous découvrent no
feulement la plus fublime vertu, mais auffi l'a
mour le plus pur envers Dieu. Cela feul fuffi
roit pour nous démontrer la verité & la Divinit
de la Réligion Chretienne. Ce n'eft pas affuré
ment l'ouvrage de quelque fourberie ou de quel
qu'illufion, que de nous rendre veritablemen
heureux.

le 24 Mars 1761.

LET

[redacted]

LETTRE CXIV.

Ma derniere réflexion sur la vie vraiement vertueuse des apôtres & des premiers Chretiens me paroit une preuve invincible de la divinité de la religion chretienne. En effet si la vraie félicité consiste dans une union avec l'Etre suprème, comme on n'en sauroit douter, la jouissance de cette félicité exige nécessairement de notre côté une certaine disposition fondée sur l'amour le plus parfait envers Dieu, & la charité la plus parfaite envers notre prochain, desorte que tous ceux, qui n'ont pas cette disposition, sont absolument insusceptibles du bonheur céleste; ou bien les vicieux en sont nécessairement exclus par leur propre nature, & il ne seroit pas possible, même à Dieu, de les rendre heureux. La toute-puissance de Dieu ne s'étend qu'aux choses qui par leur propre nature, sont possibles; & la liberté est si essentielle à tous les esprits, qu'aucune contrainte ne sauroit avoir lieu à leur égard.

Ce n'est donc que par des motifs que les esprits peuvent être portés au bien; or quels motifs plus puissans à la vertu se peut on imaginer, que ceux qui ont été fournis aux apôtres & aux disciples de Jesus Christ, tant dans la conversation avec leur divin maitre, que dans ses miracles, ses souffrances, sa mort & sa resurrection, dont ils ont été temoins. Tous ces évenemens frappans joints à la plus pure & à la plus sublime instruction devoient exciter dans

leurs cœurs le plus ardent amour & la plus haute vénération pour Dieu, qu'ils pouvoient regarder & adorer comme leur pere, & en même tems comme le ſouverain abſolu de tout l'univers: Ces vives impreſſions devoient neceſſairement étouffer dans leur eſprit tout penchant au vice, & les affermir de plus en plus dans la plus ſublime vertu.

Cet effet ſalutaire dans l'eſprit des apôtres regardé en ſoi-même n'a rien de miraculeux, ou qui ait porté la moindre atteinte à leur liberté, quoique les évenemens mêmes fuſſent ſans doute les plus miraculeux. Il ne s'agiſſoit que d'un cœur docile, & qui ne fût pas corrompu par les vices & les paſſions. C'eſt donc ſans doute la miſſion de Jeſus-Chriſt dans ce monde, qui a operé dans les eſprits des apôtres cette diſpoſition ſi neceſſaire pour parvenir à la jouïſſance du bonheur ſouverain; & cette miſſion nous fournit encore les mêmes motifs pour arriver à ce but. Il ne faut qu'en lire attentivement & ſans préjugé l'hiſtoire, & méditer ſur tous les événemens.

Je m'arrete à l'effet ſalutaire de la miſſion de notre Sauveur, ſans vouloir cependant pénétrer dans les myſtères de l'ouvrage de notre rédemption, qui ſurpaſſent infiniment les foibles lumieres de notre eſprit. Je remarque ſeulement, que cet effet, dont nous ſommes convaincus par l'experience, ne ſauroit être l'ouvrage de quelque

quelque illusion, ou de quelque fourberie des hommes; il est trop salutaire pour n'être pas Divin. Il est aussi parfaitement d'accord avec nos principes incontestables que les esprits ne sauroient être gouvernés que par des motifs.

Il y a eu des Théologiens, & il y en a encore qui soutiennent, que notre conversion est immediatement operée par Dieu, sans que nous y contribuïons la moindre chose. Ils s'imaginent qu'un arrêt de Dieu suffit pour rendre vertueux dans un instant, le plus grand scelerat. Ces savans ont bien la meilleure intention, & croient relever par là la Toutepuissance de Dieu; mais il me semble que ce sentiment seroit incompatible avec la Justice & la bonté de Dieu, quand même il ne seroit pas détruit par la liberté des hommes. Comment, dira-t-on avec raison, si un seul arrèt de la Toutepuissance Divine suffisoit pour convertir tous les pécheurs dans un instant, comment seroit-il possible que cet arrêt ne fût pas donné actuellement? plutôt que de laisser perir tant de milliers d'hommes, ou d'emploier l'ouvrage de la rédemption, par lequel il n'en est sauvé pourtant, que la moindre partie? J'avoûe que cette objection me paroitroit beaucoup plus forte, que toutes celles, que les esprits-forts font contre notre réligion, & qui toutes ne sont fondées que sur l'ignorance de la vraie destinée des hommes: mais graces à Dieu, cette objection ne sauroit avoir lieu dans le systême que je prends la liberté de proposer à *V. A.*

Quelques Theologiens m'accuſeront peut-être d'héreſie, & diront que je ſoutiens, que la force de l'homme ſuffit pour ſa converſion: mais je ne redoute pas ce reproche, je prétends plûtot mettre la concurrence divine dans ſon plus grand jour. Dans l'ouvrage de la converſion l'homme uſe bien de ſa liberté, qui ne ſauroit être contrainte, mais c'eſt toujours ſur des motifs que l'homme ſe détermine. Or les motifs lui ſont fournis par les circonſtances & les conjonctures, où il ſe trouve; & toutes les circonſtances dépendent uniquement de la Providence qui dirige tous les évenemens dans ce monde conformement aux loix de ſa ſageſſe ſouveraine. C'eſt donc toujours Dieu qui fournit aux hommes à chaque inſtant, les circonſtances les plus propres d'où ils puiſſent tirer les motifs les plus forts pour les porter à leur converſion: deſorte que les hommes ſont toujours rédevables à Dieu des circonſtances qui les conduiſent à leur ſalut.

J'ai dejà fait remarquer à *V. A.* que quelques méchantes que ſoient les actions des hommes, ils ne ſont pas les maitres de leurs ſuites; & que Dieu, en créant le monde, a arrangé le cours de tous les évenemens en ſorte, que chaque homme ſoit mis à chaque inſtant dans les circonſtances, qui ſoient pour lui les plus ſalutaires; & heureux celui, qui tâche de les mettre à profit!

Cette conviction doit operer en nous les effèts les plus ſalutaires; un amour infini envers Dieu,

[redacted]

Dieu, avec une confiance immuable dans ſa providence, & la plus pure charité envers notre prochain. Cette idée auſſi magnifique que conſolante de l'Etre ſuprême doit remplir nos cœurs des plus ſublimes vertus, & nous préparer efficacement à la jouïſſance de la vie éternelle.

le 28 Mars 1761.

LETTRE CXV.

Aiant pris la liberté de propoſer à *V. A.* mes penſées ſur l'article le plus important de nos connoiſſances, j'eſpere qu'elles ſeront ſuffiſantes pour diſſiper tous les doutes, dont bien des gens ſe tourmentent, étant peu inſtruits ſur la vraie notion de notre liberté.

Maintenant j'aurai l'honneur d'entretenir *V. A.* ſur le veritable fondement de toutes nos connoiſſances, par leſquelles nous ſommes convaincus de la certitude & de la verité de tout ce que nous connoiſſons. Il s'en faut beaucoup que nous ſoions aſſurés de la verité de tous nos ſentimens & il n'arrive que trop ſouvent qu'on ſe laiſſe éblouïr par quelques apparences ſouvent fort legères, & qu'on reconnoiſſe auſſi bien des fauſſetés. L'un & l'autre eſt un vice également dangereux, & un homme raiſonnable doit faire tous les efforts poſſibles pour ſe garantir de l'erreur, quoiqu'on ne ſoit pas toujours aſſés heureux pour y réuſſir.

Tout revient ici à la ſolidité des preuves, par leſquelles nous nous perſuadons de la verité de quelque choſe que ce ſoit, & il eſt abſolument néceſſaire qu'on ſoit en état de juger de la ſolidité de ces preuves, ſi elles ſont ſuffiſantes pour nous convaincre, ou non ? Pour cet effet je remarque d'abord, que toutes les vérités, qui ſont à la portée de notre connoiſſance, ſe rapportent à trois claſſes eſſentiellement diſtinguées.

La premiere claſſe renferme les verités des ſens ; la ſeconde les verités de l'entendement ; & la troiſieme les verités de la foi. Chacune des ces claſſes demande des preuves particulieres pour nous prouver les verités, qui y appartiennent, & c'eſt de ces trois claſſes, que toutes nos connoiſſances tirent leur origine.

Les preuves de la premiere claſſe ſe réduiſent à nos ſens ; quand je puis dire. ;

Cette choſe eſt vraïe, puiſque je l'ai vüe, ou que j'en ſuis convaincu par mes ſens.

C'eſt ainſi que je connois, que l'aimant attire le fer, puiſque je le vois & que l'experience me le prouve indubitablement. Telles verités ſont nommées *ſenſuelles* & fondées ſur nos ſens ou ſur l'experience.

Les preuves de la ſeconde claſſe ſont renfermées dans le raiſonnement, quand je puis dire ;

Cette

Cette chose est vraie, puisque je la puis démontrer par un raisonnement juste, ou par des sillogismes légitimes

& eſt principalement à cette claſſe qu'eſt attac e la logique qui nous donne de regles pour rai ner juſte. C'eſt ainſi que nous connoiſſons, q les trois angles d'un triangle rectiligne ſont e mble autant que deux angles droits. Dans cas je ne dis pas, que je le voïe, ou que s ſens m'en convainquent, mais c'eſt le raiſon- ment, qui m'en aſſure la verité. De telles rités ſont nommées *intellectuelles*, & c'eſt ici 'il faut ranger toutes les verités de la Géome- e, & des autres ſciences, entant qu'on eſt état de les prouver par des Démonſtrations. *A.* comprend aiſément, que ces verités ſont it à fait differentes de celles de la premiere aſſe, où l'on n'allegue d'autres preuves que s ſéns ou l'experience, qui nous aſſure que la hoſe eſt ainſi, quoique nous n'en connoiſſions as la cauſe. Dans l'exemple de l'aimant nous e ſavons pas, comment l'attraction du fer eſt n effet néceſſaire de la nature, tant de l'aimant, que du fer; mais nous ne ſommes pas moins convaincus de la verité du fait. Les vérités de a premiere claſſe ſont auſſi bien vérités que celles de la ſeconde, quoique les preuves que nous en avons ſoient entierement differentes.

Je paſſe à la troiſieme claſſe des vérités, qui ſont celles de la foi & que nous croïons, parce-

que

que des personnes dignes de foi nous les rapportent; ou bien quand nous pouvons dire :

Cette chose est vraïe, puisque une ou plusieurs personnes dignes de foi nous l'ont assurée.

Cette classe renferme donc toutes les *vérités historiques*. *V. A.* croit sans doute, qu'il y a eu autre fois un Roi de Macedoine, nommé Alexandre le Grand, qui s'est rendu maitre du roiaume de Perse, quoiqu'Elle ne l'ait point vu, & qu'Elle ne puisse pas démontrer géometriquement, qu'un tel homme ait existé sur la terre. Nous le croions sur le rapport des auteurs, qui ont écrit son histoire, & nous ne doutons pas de leur fidelité. Mais ne seroit-il pas possible que tous ces auteurs eussent fait un complot de nous tromper? nous avons raison de mépriser cette objection, & nous sommes aussi bien convaincus de la vérité de ces faits, au moins d'une grande partie, que nous le sommes des verités de la premiere & de la seconde classe.

Les preuves de ces trois classes de vérités sont bien differentes, mais si elles sont bonnes, chacune dans son espece, elles doivent nous convaincre également. *V. A.* ne doutera pas que les Russes & les Autrichiens n'aient été à Berlin, quoiqu'Elle ne les ait pas vûs : c'est donc auprès de *V. A.* une verité de la troisieme classe, puisqu'Elle le croit sur le rapport d'autrui : mais pour moi, c'étoit une verité de la premiere classe,

claſſe, puiſque je les ai vû, que je leur ai parlé, & que bien d'autres s'en ſont apperçus encore par d'autres ſens. Malgré cela *V. A.* en eſt auſſi bien perſuadée que nous autres.

le 31 Mars 1761.

LETTRE CXVI.

Les trois claſſes de vérités, que je viens d'établir, ſont autant de ſources de toutes nos connoiſſances, & elles ſont auſſi les ſeules: Tout ce que nous ſavons, nous le ſavons ou par notre propre experience, ou par le raiſonnement, ou par le rapport des autres.

Il eſt difficile de dire, laquelle des ces trois ſources contribue le plus à augmenter nos connoiſſances. Pour Adam & Eve il ſemble qu'ils n'ont puiſé que dans les deux premières; cependant Dieu leur a révélé quantité des choſes, dont la connoiſſance doit être rapportée à la troiſieme ſource, puiſque ni leur propre experience, ni leur raiſonnement ne les y ont pas conduit. Enſuite le Diable s'eſt auſſi mêlé de leur inſpirer de nouvelles idées, & Adam s'eſt fié ſur les rapports, qu'Eve lui fit.

Mais ſans m'arreter à des tems ſi reculés, nous ſommes ſuffiſamment convaincus, que ſi nous ne voulions rien croire de tout ce que d'autres nous diſent, ou que nous liſons dans leurs écrits, nous nous trouverions dans un fort triſte état.

état. Cependant il s'en faut beaucoup, que nous devions croire tout ce qu'on nous dit, ou tout ce que nous lisons. Par tout il faut user du discernement, non seulement à l'égard de la troisieme source, mais aussi à l'égard des deux autres.

Nous sommes si sujets à nous laisser éblouir par les sens, & à nous tromper dans les raisonnemens, que les mêmes sources que le Créateur nous a ouvertes pour nous conduire à la vérité, nous précipitent très souvent dans l'erreur. Ce n'est donc pas un reproche qu'on ait raison de faire plutôt à la troisieme source qu'aux deux autres. Partout il faut que nous soions également sur nos gardes, & on trouve autant d'exemples, que les hommes se sont égarés en puisant dans la premiere & la seconde source que dans la troisieme. Il en est de même de la certitude des connoissances, que ces trois sources nous fournissent : & on ne sauroit dire, que les vérités de l'une soient plus fondées que celles d'une autre. Chaque source est soumise à des égaremens, qui pourroient nous seduire, mais il y a aussi des précautions, qui étant bien observées, nous fournissent à peu près le même dégré de conviction. Je ne sais si *V. A.* est plus convaincuë de la vérité, que deux triangles qui ont la même base & la même hauteur, sont égaux entr'eux; que de celle-ci que les Russes ont été à Berlin, quoique la premiere soit fondée sur le plus juste raisonnement, & que l'autre n'ait d'autres

d'autres fondemens que la fidélité de nos rapports.

Donc pour les vérités de chacune de ces trois classes, il faut se contenter des preuves qui conviennent à la nature de chacune ; & il seroit ridicule de vouloir exiger une démonstration géometrique des verités d'experiences ou historiques. C'est ordinairement le défaut des esprits-forts & de ceux qui abusent de leur pénétration dans les vérités intellectuelles, quand ils prétendent des démonstrations géometriques pour prouver toutes les vérités de la religion, qui appartiennent en grande partie à la troisieme Classe.

Il y a aussi des gens qui ne veulent rien croire ni admettre que ce qu'ils voïent de leurs yeux, & qu'ils touchent de leurs mains : tout ce qu'on leur prouve par les raisonnemens les plus solides, leur demeure toujours suspect, à moins qu'on ne le leur mette devant les yeux. On remarque ordinairement ce défaut dans les chymistes, les anatomistes & les physiciens, qui ne s'occupent qu'à faire des experiences. Tout ce que les uns ne sauroient fondre dans leurs creusets, ou les autres dissequer avec leurs scalpels ne fait aucune impression sur leurs esprits. On a beau leur parler des qualités & de la nature de l'ame, ils ne conviennent de rien, à moins qu'il ne frappe leur sens.

C'est ainsi que le genre d'étude, auquel chacun s'applique, a une influence si forte dans sa

maniere

maniere de penſer que l'experimenteur ne veut que des experiences & le raiſonneur que des raiſonnemens: ce qui forme cependant des preuves tout à fait differentes, les unes attachées à la premiere claſſe & les autres à la ſeconde, qu'on doit toujours très ſoigneuſement diſtinguer, ſelon la nature des objets de notre connoiſſance.

Mais ſeroit-il bien poſſible, qu'il y eut des gens, qui uniquement occupés des connoiſſances de la troiſieme ſource, ne demandent que des preuves appartenantes à cette claſſe? en effet j'en ai connû, qui entierement enfoncés dans l'étude de l'antiquité & de l'hiſtoire, n'admettoient rien, qu'on ne leur prouvât par l'hiſtoire ou l'autorité de quelque auteur ancien. Ils tombent bien d'accord ſur la vérité des propoſitions d'Euclide, mais cela uniquement ſur l'autorité de cet auteur, ſans faire la moindre attention aux démonſtrations, qu'il en donne; ils s'imaginent même, que le contraire de ces propoſitions pourroit auſſi bien être vrai, pourvû que les anciens Géometres ſe fuſſent aviſés de le ſoutenir.

Voilà un triple égarement, qui arrète bien des gens dans la connoiſſance de la verité; mais qu'on rencontre plutôt parmi les ſavans, que parmi ceux qui commencent à s'appliquer aux ſciences. Il faut être indifférent pour les trois eſpeces de preuves, que chaque claſſe exige: & pourvû qu'elles ſoient ſuffiſantes, on eſt obligé de les réconnoitre.

Je l'ai

Je l'ai vu ou ſenti, eſt la preuve de la premiere claſſe: *Je puis le démontrer*, eſt la preuve de la ſeconde claſſe, de laquelle on dit auſſi, *qu'on ſait les choſes*: Enfin, *Je le tiens par le témoignage de perſonnes dignes de fois: ou je le crois par des raiſons ſolides*; c'eſt la preuve de la troiſieme claſſe.

le 4 Avril 1761.

LETTRE CXVII.

On compte dans la premiere claſſe de nos connoiſſances, celles que nous acquerons immédiatement par le moïen de nos ſens: or j'ai dejà remarqué que nos ſens fourniſſent non ſeulement à notre ame certaines répréſentations relatives aux changemens operés dans une partie de notre cerveau, mais qu'il excite auſſi dans notre ame une conviction qu'il y a actuellement hors de nous des choſes réelles, qui répondent aux idées, que les ſens nous préſentent.

On compare communément notre ame, à un homme renfermé dans une chambre obſcure, où les images des objets de dehors ſont repréſentées ſur la muraille par le moien d'un verre propre à cet effet. Cette comparaiſon eſt aſſés juſte, entant que cet homme contemple les images ſur la muraille, & cet acte eſt aſſés ſemblable à celui de notre ame, quand elle contemple les impreſſions faites dans le cerveau: mais cette même comparaiſon me paroit très défectueuſe, pour

ce qui regarde la conviction, qu'il existe réellement de tels objets, qui occasionnent ces images.

L'homme renfermé soupçonnera bien l'existence de ces objets, & s'il n'en doute point, c'est qu'il a été dehors & qu'il a vu ces objets; outre que connoissant la nature de son verre, il sait que rien ne sauroit être réprésenté sur la muraille, que les images des objets, qui se trouvent effectivement hors de la chambre devant le verre. Mais l'ame n'est pas dans ce cas, elle n'a jamais été hors de son siege, pour envisager les objets mêmes: & encore moins connoit-elle la construction des organes sensitifs, & les nerfs qui aboutissent dans le cerveau. Cependant elle est beaucoup plus fortement convaincuë de l'existence réelle des objets, que notre homme renfermé ne sauroit jamais l'être. Je ne redoute là-dessus aucune objection, la chose étant trop claire d'elle même; quoique nous n'en connoissions point le véritable fondement. Personne n'en a jamais douté excepté quelques visionnaires, qui se sont égarés dans leurs rèveries: quoiqu'ils aient dit qu'ils doutoient des choses hors d'eux, ils n'en ont pas douté en effet; car pourquoi l'auroient ils dit, s'ils n'avoient pas crû l'existence d'autres hommes, auxquels ils voudroient communiquer leur sentiment bizarre?

Cette conviction sur l'existence des choses, dont les sens nous représentent les images, se trouve non seulement dans tous les hommes de toute

tout âge & de toute condition, mais aussi dans toutes les bêtes. Le chien qui abboie contre moi, ne doute pas de mon existence, quoique son ame n'apperçoive qu'une légere image de mon corps. De là je conclus que cette conviction est essentiellement liée avec nos sensations, ce que les vérités que nos sens nous découvrent sont aussi bien fondées que les verités de la Géometrie les plus certaines.

Sans cette conviction, aucune societé d'hommes ne sauroit subsister, & tous tant que nous sommes, nous nous précipiterions dans les plus grandes absurdités & dans les plus grandes contradictions.

Si les païsans s'avisoient de douter de l'existence de leur baillif, ou les soldats de l'existence de leurs Officiers, dans quelle confusion serions nous plongés! De telles absurdités n'ont lieu que parmi les Philosophes, tout autre qui s'y livre doit avoir perdu le bon sens. Réconnoissons donc que cette conviction est une des principales loix de la nature, & que nous en sommes très intimement convaincus, quoique nous en ignorions absolument les véritables raisons & que nous soions très éloignés de les pouvoir expliquer d'une maniere intelligible.

Quelque importante que soit cette réflexion, elle n'est cependant pas exempte de toute difficulté: mais quelques grandes aussi que soient ces

difficultés, & quand même nous ne les ſauric réſoudre, elles n'apportent pas la moindre attei à la vérité que je viens d'établir, & que nc devons regarder comme le plus ſolide fondeme de nos connoiſſances.

Il faut c   que nos ſens ſe trompe quelques fois,   à ces ſubtiles Philoſoph qui ſe vantent de   ter de tout, tirent ce conſequence, que   s ne ſaurions jamais nc fier ſur nos ſens   m'eſt arrivé plus d'une fo que rencontrant   a rüe un homme inconnu, l'ai pris pour c   n que je connoiſſois: do puiſque je me   mpé, rien n'empêche q je ne me trompe   ours, & par conſequent ne ſuis jamais aſſuré, que la perſonne à qui parle eſt effectivement celle que je m'imagine.

Si je venois à Magdebourg, & que j'euſ l'honneur d'être mis aux pieds de *V. A.* je d vrois toujours craindre de me tromper très gro ſierement: peut-être même ne ferois-je pas Magdebourg, car on a des exemples, qu'on pris quelques fois une ville pour une autr Peut-être même que je n'ai jamais eu le bo heur de voir *V. A.* & que je me ſuis toujou trompé, quand j'ai crû être auſſi heureux.

Ce ſont les conſequences naturelles qui d coulent du ſentiment de ces Philoſophes, & *V.* comprend aiſément, qu'elles menent non ſeu lement aux plus grandes abſurdités, mais qu'elle

renve

renverseroient aussi tous les liens de la société. C'est pourtant de cette source, que les esprits-forts puisent leurs objections contre la religion, dont la plûpart revient à ce beau raisonnement: on a des exemples que quelqu'un s'est trompé en prenant un homme pour un autre, donc les apôtres se sont aussi trompés, quand ils disent avoir vu Jesus-Christ après sa résurrection. En toute autre occasion, on se mocqueroit de leur faux esprit; mais quand il s'agit de la religion, ils ne trouvent que trop d'admirateurs.

le 7 Avril 1761.

LETTRE CXVIII.

Quoique l'objection, qu'on fait contre la certitude des vérités apperçues par les sens, & dont je viens de parler, paroisse assez forte, on tâche neanmoins de l'appuier encore sur la maxime commune, qu'il ne faut pas se fier à celui qui nous a trompé une fois. Donc un seul exemple que les sens ont trompé, suffit pour leur réfuser toute croyance. Cependant si cette objection étoit solide, *V. A.* ne sauroit disconvenir, que toute la societé des hommes en seroit renversée de fond en comble.

Pour y répondre, je remarque que les deux autres sources de nos connoissances sont assujetties à des difficultés, ou semblables, ou plus fortes encore. Combien de fois ne se trompe-t-on pas dans les raisonnemens? j'ose bien assurer,

 qu'il

qu'il arrive beaucoup plus ſouvent d'être trompé dans les raiſonnemens que par les ſens ; mais s'enſuit-il delà que le raiſonnement nous trompe toujours & que nous ne ſaurions être aſſurés d'aucune vérité, que l'entendement nous découvre? Il doit donc être douteux, ſi deux fois deux ſont quatre, ou que les trois angles d'un triangle ſont égaux à deux droits ; il ſeroit même ridicule de vouloir faire paſſer cela pour une vérité. Ainſi quoique ſouvent les hommes aient mal raiſonné, cela n'empêche pas, qu'il n'ÿ ait quantité de vérités intellectuelles dont nous ſommes parfaitement convaincus.

Il en eſt de même de la troiſieme ſource de nos connoiſſances, qui eſt ſans doute la plus ſujette à l'erreur. Combien de fois n'avons nous pas été trompés par un faux bruit, ou par un faux rapport qu'on nous a fait d'un évenement? & qui voudroit bien croire tout ce que les Gazettiers, ou les Hiſtoriens ont ecrit? Cependant qui voudroit ſoutenir, que tout ce que d'autres nous diſent ou racontent eſt faux, tomberoit ſans doute dans de plus grandes abſurdités que celui qui croiroit tout. Ainſi malgré tous les faux rapports, ou les faux témoignages, nous ſommes pourtant aſſurés de la vérité de quantité de faits que nous ne connoiſſons que par le rapport d'autrui.

Il y a certains caracteres par leſquels nous ſommes en état de reconnoitre la vérité, & chacune

chacune de nos trois ſources a des caracteres qui lui ſont particulieres. Quand la vûe m'a trompé, lorſque j'ai pris un homme pour un autre, j'ai bientôt reconnu mon erreur; d'où il eſt clair, qu'il y a effectivement des moiens propres à prévenir l'erreur. Car s'il n'y en avoit point, il ſeroit impoſſible de s'appercevoir jamais, qu'on ſe ſoit trompé. Donc ceux mêmes qui ſoutiennent que nous nous trompons tant de fois, ſont obligés d'accorder, qu'il eſt poſſible de s'appercevoir, que nous nous ſommes trompés, ou ils doivent avoüer, qu'ils ſe trompent eux-mêmes en nous reprochant nos égaremens.

Il eſt remarquable que la vérité eſt ſi bien établie, que la plus grande démangeaiſon de douter de tout, doit y revenir malgré elle. Donc comme la Logique préſcrit les regles des raiſonnemens juſtes qui nous mettent à l'abri de l'erreur à l'égard des vérités intellectuelles; il y a auſſi des regles également certaines, tant pour la premiere ſource, de nos ſens, que pour la troiſieme, de la foi.

Les regles de la premiere ſource nous ſont ſi naturelles que tous les hommes, ſans en excepter même les plus ſtupides, les entendent & les pratiquent mieux, que les plus ſavans ne ſauroient en donner ſeulement une deſcription. Quoiqu'il ſoit aiſé d'éblouïr quelque fois un païſan, neanmoins quand la grêle detruit ſes champs,

ou que la foudre tombe dans ſes granges, le plus habile philoſophe ne lui perſuadera jamais que ce n'eſt qu'une illuſion, & tout homme de bon ſens doit avoüer, que le païſan a raiſon, & qu'il n'eſt pas toujours la duppe de la tromperie de ſes ſens. Le philoſophe pourra peut-être le confondre au point que le païſan ne ſera plus en état de lui répondre, mais au fond il ſe mocquera de tous ſes raiſonnemens. L'argument que les ſens nous trompent quelque fois, ne fera qu'une très foible impreſſion ſur ſon eſprit, & quand on lui dira avec la plus grande éloquence, que tout ce que les ſens nous repréſentent n'eſt pas plus réel, que ce que nous rêvons dans le ſommeil, tout cela fera rire le païſan.

Mais ſi le païſan à ſon tour vouloit être Philoſophe, & ſoutenir que le Baillif n'étoit qu'un phantôme, & que ceux là étoient des fous qui le regardoient comme quelque choſe de réel & lui obeiſſoient; on detruiroit bientôt cette ſublime Philoſophie & le chef de la ſecte ne ſentiroit que trop la force des preuves que le Baillif lui donneroit de la réalité de ſon exiſtence.

Delà *V. A.* ſera bien convaincuë que, par rapport aux ſens, il y a certains caractères qui ne nous laiſſent pas le moindre doute ſur la réalité & la vérité de ce que nous connoiſſons par les ſens; & ces mêmes caracteres ſont ſi bien connus & imprimés dans nos ames, qu'on ne ſe trompe jamais, lorſqu'on prend les précautions néceſſaires.

[redacted]

néceſſaires. Or il eſt très difficile de faire un dénombrement exact de tous ces caractères & d'en expliquer la nature. On dit ordinairement que les organes ſenſatoires doivent ſe trouver dans un bon état naturel; l'air ne doit pas être obſcurci par un brouillard: enfin qu'il faut apporter un dégré ſuffiſant d'attention, & qu'il faut tâcher ſur tout d'examiner le même objet par deux ou pluſieurs de nos ſens à la fois. Mais je crois que chacun ſuit actuellement des regles plus ſolides que celles qu'on lui pourroit donner.

le 11 Avril 1761.

LETTRE CXIX.

Il y a donc trois ſources, d'où nous tirons toutes les connoiſſances, que nous devons regarder comme également certaines, pourvu qu'on prenne les précautions néceſſaires qui nous garantiſſent de l'erreur. De là réſultent trois eſpeces de certitudes.

Celle de la premiere ſource eſt appellée *la certitude phyſique*. Quand je ſuis convaincu de la vérité d'une choſe, parceque je l'ai vuë moi même, j'en ai une certitude phyſique, & quand on m'en demande la raiſon, je réponds que mes propres ſens m'en aſſurent, & que j'en ſuis ou que j'en ai été temoin moi-même. C'eſt ainſi que je ſais que les Autrichiens ont été à Berlin, & que pluſieurs d'eux y ont commis quantité de déſordres; je ſais auſſi que le feu détruit toutes les

les matières combuſtibles, car je l'ai vu moi-même, & j'en ai une certitude phyſique.

La certitude des connoiſſances que nous acquerons par le raiſonnement eſt nommée *certitude logique* ou *démonſtrative*, parce que nous ſommes convaincus de ſa vérité par une démonſtration. Les vérités de la Géometrie peuvent ici ſervir d'exemples, & c'eſt une certitude logique qui nous en aſſure.

Enfin la certitude, que nous avons de la vérité des choſes que nous ne ſavons que par le rapport des autres, eſt nommée *certitude morale*, parcequ'elle eſt fondée ſur la *foi* que méritent ceux qui les racontent: c'eſt ainſi que *V. A.* n'a qu'une certitude morale de ce que les Ruſſes ont été à Berlin; & il en eſt de même de tous les faits que l'hiſtoire nous apprend. Nous ſavons d'une certitude morale, qu'il y a eu autrefois à Rome un Jules-Céſar, un Auguſte, un Neron &c, & les temoignages ſont ſi authentiques, que nous en ſommes auſſi bien convaincus que des vérités, que nos propres ſens ou notre raiſonnement nous font connoître.

Cependant on ne doit pas confondre ces trois eſpeces de certitudes, la phyſique, la logique, & la morale, dont chacune eſt d'une nature tout à fait differente. Je me propoſe d'entretenir *V. A.* ſur chacune de ces trois eſpeces de certitudes ſéparement & je commencerai par m'étendre plus

au long

[redacted]

au long sur la certitude morale, qui est la troisieme.

Il faut bien remarquer que cette troisieme source se partage en deux branches, selon que d'autres nous racontent simplement ce qu'ils ont vu eux-mêmes ou éprouvé eux-mèmes par leurs sens; ou qu'ils nous font part de leurs réfléxions & de leurs raisonnemens. On pourroit encore ajouter une troisieme branche, quand les autres nous rapportent ce qu'ils ont appris encore d'autres.

Quant à cette derniere branche on reconnoit généralement, qu'elle est très sujette à l'erreur, & qu'un témoin ne doit être cru que sur ce qu'il a vu ou éprouvé lui-même. Ainsi dans les tribunaux de Justice, quand on examine les témoins, on distingue très soigneusement dans leurs déclarations ce qu'ils ont vu ou éprouvé eux-mêmes, d'avec ce qu'ils y ajoutent ordinairement de leurs réfléxions ou raisonnemens. On ne se tient qu'à ce qu'ils ont vu & éprouvé eux-mêmes, & on rejette absolument leurs propres réfléxions ou les consequences qu'ils en tirent, quelques fondées qu'elles puissent être d'ailleurs. On observe la même maxime à l'égard des Historiens & l'on veut qu'ils ne nous annoncent que ce dont ils ont été témoins eux-mêmes, & on ne se soucie guere des réfléxions qu'ils y ajoutent, quoiqu'elles soient un grand ornement dans une histoire. C'est ainsi qu'on se fie plutôt sur la

verité

verité de ce que d'autres ont éprouvé par leurs propres ſens, que de ce qu'ils ont découvert par leurs méditations. Chacun veut être le maitre de ſon jugement, & à moins qu'il ne reconnoiſſe lui même le fondement & la démonſtration, il n'eſt pas perſuadé.

Euclide auroit eu beau nous annoncer les plus belles vérités de la Géometrie, nous ne les croirions jamais ſur ſa parole ; nous voulons en approfondir les démonſtrations nous-mêmes. Si je diſois à *V. A.* que j'ai vu telle ou telle choſe: en ſuppoſant mon rapport fidele, Elle ne feroit aucune difficulté d'y ajouter foi, je ſerois même fâché, ſi Elle vouloit me ſoupçonner de fauſſeté. Mais quand j'ai eu l'honneur de dire à *V. A.* que dans un triangle rectangle, les quarrés décrits ſur les deux petits côtés étoient égaux au quarré du grand côté, je ne voulois pas abſolument qu'Elle me crût ſur ma parole, quoique j'en fuſſe convaincu autant qu'il eſt poſſible qu'on le ſoit; & que j'euſſe pu alleguer l'autorité des plus grands eſprits, qui tous en ont été également convaincus. Je prétendois même, qu'Elle ſe méfiât de mon aſſertion, & qu'Elle réfuſât d'y ajouter foi, juſqu'à ce qu'Elle eut compris Elle même la ſolidité des raiſonnemens ſur leſquels la démonſtration eſt fondée.

Cependant il ne s'enſuit pas que la certitude phyſique, ou celle que nos ſens nous fourniſſent ſoit plus grande que la certitude logique, fondée ſur le

[redacted]

ſur le raiſonnement; mais dès qu'une vérité de cette eſpece ſe préſente, il eſt bon que l'eſprit s'y occupe & en approfondiſſe la démonſtration. C'eſt le meilleur moyen de cultiver & de porter les ſciences au plus haut dégré de perfection.

Les vérités des ſens & de l'hiſtoire multiplient bien nos connoiſſances; mais les facultés de l'eſprit ne ſont miſes en action que par la réfléxion & le raiſonnement.

On ne s'arrète jamais à ce que les ſens, ou les rapports des autres nous annoncent; on y mêle toujours ſes propres réfléxions: on y ſupplée inſenſiblement en y ajoutant des cauſes & des motifs, & en tirant des conſequences; & c'eſt pourquoi dans les tribunaux de juſtice, il eſt extrèmement difficile de tirer des témoignages purs & nets, qui ne contiennent que ce que les témoins ont vu ou ſenti actuellement, puiſqu'ils y mélent toujours leurs propres réfléxions ſans qu'ils s'en apperçoivent eux-mêmes.

le 14 Avril 1761.

LETTRE CXX.

Les connoiſſances que nos ſens nous fourniſſent ſont ſans doute les premieres que nous acquerons, & c'eſt ſur cela que notre ame fonde enſuite les penſées & les réflexions, qui lui decouvrent quantité d'autres vérités intellectuelles. Pour

Pour mieux comprendre comment les ſens contribuent à augmenter nos connoiſſances, je remarque d'abord que les ſens n'agiſſent que ſur des choſes individuelles qui exiſtent actuellement ſous des circonſtances déterminées ou limitées de tous côtés.

Concevons un homme ſubitement mis dans ce monde, qui n'ait encore aucune experience; qu'on lui donne une pierre dans la main, qu'il ouvre enſuite la main, & qu'il voie tomber la pierre par terre. C'eſt une experience limitée de tout côté, qui ne lui apprend rien, ſi non que cette pierre étant dans la main gauche, par exemple, & lachée, tombe en bas; il ne ſait abſolument pas, ſi le même effet arriveroit, lorſqu'il prendroit une autre pierre, ou bien la même avec la main droite. Auſſi eſt-il encore incertain, ſi cette même pierre, ſous les mêmes circonſtances, tomberoit encore une fois, ou bien ſi elle ſeroit tombée, quand il l'auroit priſe une heure auparavant. Au moins cette ſeule experience ne lui donne aucun éclairciſſement la deſſus.

Ce même homme prend enſuite une autre pierre, & il voit qu'elle tombe auſſi en la lâchant tant de la main gauche que de la main droite: il fait le même eſſai avec une troiſieme & une quatrieme, & il obſerve toujours le même effet. De là il conclud que toutes les pierres ont cette proprieté, qu'étant lâchées, ou manquant de ſoutien, elles tombent en bas.

Voilà

Voilà une connoiſſance que nôtre homme tire de l'experience, qu'il à faite. Il s'en faut beaucoup, qu'il ait eſſaié toutes les pierres; & quand même il l'auroit fait, qu'elle certitude a-t-il, que la même choſe arriveroit en tout tems? il n'en ſait rien que pour les momens où il a fait chaque experience, ce qui lui aſſure que le même effet réuſſiroit auſſi à d'autres hommes; ne pourroit-il pas penſer, que cette qualité de faire tomber les pierres ſeroit attachée uniquement à ſes mains? on pourroit encore former mille autres doutes là-deſſus.

Moi par exemple, je n'ai jamais éprouvé les pierres, dont l'égliſe cathedrale de Magdebourg eſt conſtruite, & cependant je ne doute pas, qu'elles ne ſoient toutes péſantes ſans exception, & que chacune tomberoit dès qu'elle ſeroit détachée. Je m'imagine même, que l'experience m'a fourni cette connoiſſance, quoique je n'en aie jamais fait aucune ſur les dites pierres.

Cet exemple ſuffit pour faire voir à *V. A.* comment les experiences, quoiqu'elles ne roulent que ſur des objets individuels, ont conduit les hommes à des connoiſſances très univerſelles: mais il faut convenir que l'entendement & les autres facultés de l'ame s'y mêlent d'une maniere, qu'il eſt très difficile de bien développer: & ſi l'on vouloit être trop ſcrupuleux ſur toutes les circonſtances, on n'avanceroit rien dans toutes nos connoiſſances, & l'on ſeroit arreté à chaque pas.

A cet

À cet égard il faut avouer que le commun peuple a beaucoup plus de bon ſens que ces Philoſophes ſcrupuleux, qui s'obſtinent à douter de tout. Cependant il faut auſſi bien prendre garde de ne pas tomber dans une autre extrêmité & de negliger les précautions neceſſaires.

Toutes les trois ſources d'où nous tirons nos connoiſſances, exigent chacune certaines précautions, qu'on doit bien obſerver pour être aſſuré de la vérité, mais dans chacune on peut pouſſer la choſe trop loin, & il faut toujours tenir un certain milieu.

La troiſieme ſource ne prouve cela que trop ouvertement. Ce ſeroit ſans doute la plus grande folie de croire tout ce que les autres nous racontent; mais d'un autre côté une trop grande méfiance ne ſeroit pas moins blâmable. Qui veut douter de tout, ne manquera jamais de prétexte; quand un homme dit ou écrit, qu'il a vu telle ou telle action, d'abord on peut dire que cela n'eſt pas vrai, & que cet homme ſe plait à nous ſurprendre. Enſuite ſi ſa fidélité ne ſeroit aſſujettie à aucun doute, on pourroit dire, qu'il n'a pas bien vû, qu'il a été ébloui, & on trouvera toujours des exemples, où quelqu'un s'eſt trompé & fauſſement imaginé qu'il voioit quelque choſe. Les regles qu'on préſcrit à cet égard perdent tout leur poids quand on a à faire avec un chicaneur.

Ordinairement pour qu'on puiſſe être aſſuré de la vérité d'une rélation ou d'une hiſtoire, on exige

exige que l'auteur ait été lui même témoin, & qu'il n'ait aucun interêt à raconter la chose autrement, qu'elle ne s'est passée. Ensuite si deux ou plusieurs rapportent la même chose & avec les mêmes circonstances; c'est toujours un grand argument pour la vérité. Quelques fois pourtant une trop grande harmonie jusqu'aux moindres minuties devient suspecte. Car deux personnes qui regardent le même évenement, le regardent de differents points de vûe, & l'une remarquera toujours quelques petites circonstances qui auront echappés à l'attention de l'autre. Donc une petite difference, qui se trouve en deux rélations du même évenement, en prouve plutôt la verité qu'elle ne l'affoiblit.

Mais il est toujours extrêmement difficile de raisonner sur les premiers principes de nos connoissances, & de vouloir expliquer le mechanisme & les ressorts que notre ame mêt en usage. Il seroit bien beau si l'on y pouvoit réussir, & cela nous éclairciroit sur quantités d'articles importans qui regardent la nature de notre ame & ses opérations; mais il semble que nous sommes plutôt destinés à nous servir de nos facultés, que d'en approfondir tous les ressorts.

le 18 Avril 1761.

LETTRE CXXI.

Après tant de réfléxions sur la nature & les facultés de notre ame, *V. A.* sera peut-être

 bien

bien aiſe de retourner à la conſidération des corps, dont j'ai dejà eu l'honneur de Lui expoſer les principales propriétés.

J'ai remarqué que la nature des corps renferme neceſſairement trois choſes, *l'étendue*, *l'impénétrabilité* & *l'inertie;* deſorte qu'un être, où ces trois choſes ne ſe trouveroient pas à-la-fois, ne ſauroit être admis dans la claſſe des corps: & réciproquement dès que ces trois qualités ſont réunis dans un être, perſonne ne doutera de le réconnoitre pour un corps.

C'eſt donc dans ces trois choſes qu'on a raiſon de conſtituer l'eſſence d'un corps; quoiqu'il y ait bien des Philoſophes, qui prétendent que l'eſſence des corps nous ſoit tout-à-fait inconnue. Ce n'eſt pas ſeulement le ſentiment des Sceptiques & Pirroniens qui doutent de tout, mais il y a auſſi d'autres ſectes, qui ſoutiennent que l'eſſence de toutes les choſes nous eſt abſolument inconnue; & en effet, à certains égards ils n'ont pas tort. Il n'eſt que trop vrai à l'egard de tous les êtres individuels, qui exiſtent actuellement.

V. A. reconnoitra aiſément, que ce ſeroit la plus grande abſurdité, ſi je voulois prétendre de connoitre ſeulement l'eſſence de la plume, dont je me ſers actuellement pour écrire cette lettre. Si je connoiſſois l'eſſence de cette plume préciſément, (je ne parle pas des plumes en géneral, mais uniquement de celle que je tiens actuellement

ment entre mes doits, qui eſt un *être individuel,* comme on le nomme dans la Metaphyſique, & qui eſt diſtinguée de toutes les autres plumes qui ſe trouvent dans le monde); ſi je connoiſſois donc l'eſſence de cette plume individuelle, je ſerois en état de la diſtinguer de toutes les autres; & il ſeroit impoſſible de la changer, ſans que je m'en apperçuſſe d'abord: je devrois connoitre à fond la nature, le nombre, & l'arrangement de toutes les parties dont elle eſt compoſée. Mais combien s'en faut-il, que je n'en aie une telle connoiſſance! Pendant que je me leve un moment, mes enfans me pourroient bien changer cette plume, en en mettant une autre à ſa place, ſans que je la remarquaſſe, & quand même j'y aurois fait une marque, ne pourroient-ils pas la contrefaire ſur une autre plume? & ſi cela étoit impoſſible à mes enfans, il faudroit toujours convenir que Dieu pourroit faire une autre plume ſi ſemblable à celle ci, que je ne ſaurois jamais reconnoitre la difference. Ce ſeroit pourtant une autre plume réellement diſtinguée de la mienne, & Dieu en connoitroit ſans doute la difference: c'eſt-à-dire que Dieu connoit parfaitement l'eſſence de l'une & de l'autre de ces deux plumes: or moi qui n'y découvre aucune difference, il eſt certain, que l'eſſence de cette plume individuelle m'eſt tout à fait inconnue.

Il en eſt de même de toutes les autres choſes individuelles & on peut hardiment ſoutenir, que ce n'eſt que Dieu, qui connoit l'eſſence ou

la nature de chacune. *V. A.* ne fauroit affigner aucune chofe réellement exiftante, dont nous puiffions avoir une connoiffance fi parfaite qu'il fût impoffible de nous y tromper jamais : c'eft, pour ainfi dire, l'empreinte dont le Créateur a marqué toutes les chofes créées & dont la nature fera toujours un myftere pour nous.

Il eft donc très certain que nous ne connoiffons point l'effence des chofes individuelles, ou tous les caracteres dont chacune eft diftinguée de toutes les autres; mais il n'en eft pas de même des efpeces & genres, qui font des notions générales qui embraffent à la fois une infinité des chofes individuelles. Ce ne font pas des êtres actuellement exiftans: ce ne font que des notions, que nous formons nous mêmes dans nos efprits en rangeant plufieurs chofes individuelles dans la même claffe, que nous nommons une efpece ou un genre, felon que le nombre des chofes individuelles, qui y font comprifes, eft plus ou moins grand.

Ainfi pour m'arreter à l'exemple de la plume, comme il y a une infinité de chofes à chacune defquelles je donne le même nom de plume, quoiqu'elles different toutes entr' elles, la notion de *plume* eft une idée générale dont nous fommes nous mêmes les créateurs, & elle n'exifte que dans notre efprit. Cette notion ne renferme que les caracteres communs, qui conftituent l'effence de la notion génerale d'une plume, & cette ef-

fence

ſence nous doit être bien connue, puiſque nous ſommes en étât de diſtinguer toutes les choſes que nous nommons *plumes* de toutes les autres que nous ne comprenons pas ſous ce nom.

Dès que nous remarquons dans une choſe certains caractères ou certaines qualités, nous diſons qu'elle eſt une plume & nous ſommes en état de la diſtinguer de toutes les autres choſes, qui ne ſont pas plumes, quoique nous ſoions fort éloignés de la diſtinguer de toutes les autres plumes.

Plus une notion eſt générale & moins comprend-elle de caractères, qui en conſtituent l'eſſenee, & par conſequent il eſt auſſi plus aiſé de reconnoitre cette eſſence. Nous comprenons plus facilement ce que c'eſt qu'un arbre en général, qu'un ceriſier, ou un poirier, ou un pommier, & quand ce ſont des eſpeces: & quand je dis, telle choſe que je vois dans un jardin eſt un arbre, je ne me trompe pas, mais je pourrois bien me tromper, ſi je diſois que c'eſt un ceriſier; il faut donc que je connoiſſe mieux l'eſſence d'un arbre en général que les eſpeces: je ne confondrai pas ſi aiſément un arbre avec une pierre, qu'un ceriſier avec un prunier.

Or une notion en géneral s'étend encore infiniment plus loin, & par conſequent ſon eſſence ne comprend que les caractères, qui ſont communs à tous les êtres, que nous nommons *corps*. Elle ſe reduit donc à très peu de choſe, puiſqu'-

il en faut exclure tous les caracteres qui distinguent un corps des autres corps.

Il est donc fort ridicule d'avancer comme font quelques Philosophes, que l'essence des corps en general nous est inconnue. Si cela étoit, nous ne serions jamais en état de dire avec assurance que telle chose est un corps, ou qu'elle ne l'est pas: & puisque nous ne saurions nous tromper à cet égard, il faut bien que nous connoissions suffisamment la nature ou l'essence des corps en général. Or cette connoissance se réduit à l'étendue, l'impénétrabilité & l'inertie.

le 21 Avril 1761.

LETTRE CXXII.

J'ai déjà eu l'honneur de prouver à *V. A.* que la notion générale d'un corps renferme nécessairement ces trois qualités, l'étendue, l'impénétrabilité & l'inertie, sans lesquelles aucun être ne sauroit être rangé dans la classe des corps. Les plus scrupuleux même ne sauroient disconvenir de la nécessité de ces trois qualités pour constituer un corps, mais ils doutent si ces trois caracteres sont suffisans? peut-être disent-ils, y a-t-il encore plusieurs autres caracteres, qui sont également nécessaires pour l'essence d'un corps.

Mais je leur demande, si Dieu créoit un être dépouillé de ces autres caracteres inconnus & qu'il n'eut que les trois rapportés; douteroient-ils de

donner

[redacted]

donner le nom de corps à cet être ? non sans doute, car s'ils avoient le moindre doute la dessus, ils ne sauroient dire avec assurance, que les pierres que nous rencontrons dans la rüe sont des corps, puisqu'ils sont incertains, si les prétendus caracteres inconnus se trouvent dans ces pierres ou non ?

Quelques uns s'imaginent que la pésanteur est aussi une propriété essentielle de tous les corps, puisque tous les corps, que nous connoissons sont pésans ; mais si Dieu les dépouilloit de la pésanteur, cesseroient-ils pour cela d'être des corps ? Ensuite qu'ils considérent les corps céleſtes, qui ne tombent pas en bas, comme ils devroit arriver s'ils étoient pésans comme nos corps que nous touchons, & pourtant ils ne doutent pas de les nommer corps. Et quand même tous les corps seroient pésans, il ne s'ensuivroit pas que la pésanteur soit une propriété essentielle des corps, puisqu'un corps resteroit corps, quoique sa pésanteur fût détruite par un miracle.

Mais ce même raisonnement n'a pas lieu dans les trois propriétés essentielles, que je viens d'alleguer. Si Dieu anéantissoit l'étendue d'un corps, il ne seroit plus certainement un corps, & un corps dépouillé de l'impénétrabilité ne seroit plus nommé *corps*, ce seroit un spectre, un phantôme, & il en est de même de l'inertie.

V. A. sait que l'étendue est l'objet propre de la Géométrie, où l'on ne considere les corps

 qu'entant

qu'entant qu'ils ſont étendus, en faiſant abſtraction de l'impénétrabilité & de l'inertie ; donc l'objet de la Géometrie eſt une notion bien plus générale que celle des corps, puiſqu'il renferme non ſeulement les corps, mais auſſi tous les êtres ſimplement étendus ſans impénétrabilité, s'il y en avoit. De là il s'enſuit que toutes les propriétés qu'on déduit dans la Géometrie de la notion de l'étendue, doivent auſſi avoir lieu dans les corps, entant qu'ils ſont tous étendus; Car tout ce qui convient à une notion plus générale, par exemple, à celle d'un arbre doit auſſi convenir à la notion d'un ceriſier, d'un poirier, d'un pommier &c. & ce principe eſt même le fondement de tous nos raiſonnemens, en vertu deſquels nous affirmons & nions toujours des eſpeces & des choſes individuelles, tout ce que nous affirmons & nions du genre.

Cependant il y a des Philoſophes, & même la plûpart d'aujourdhui, qui nient hautement que les propriétés, qui conviennent à l'étendue en général, c'eſt à dire comme on les conſidere en Géometrie, aient lieu dans les corps réellement exiſtans. Ils diſent que l'étendue de la Géometrie eſt un être abſtrait des propriétés, du quel on ne ſauroit rien conclure ſur les choſes réelles: ainſi quand j'ai démontré, que les trois angles d'un triangle ſont enſemble égaux à deux angles droits, c'eſt une propriété, qui ne convient qu'à un triangle abſtrait, & point du tout à un triangle réel.

Mais

Mais ces Philoſophes ne s'apperçoivent pas des ſuites facheuſes, qui découlent naturellement de la difference, qu'ils mettent entre les objets formés en abſtraction, & les objets réels; & s'il n'étoit pas permis de conclure des premiers aux derniers, aucune concluſion & aucun raiſonnement ne ſauroient plus ſubſiſter, puiſque nous concluons toujours des notions génerales aux particulieres.

Or toutes les notions génerales ſont auſſi bien des êtres abſtraits que l'étendue Géometrique: & un arbre en géneral où la notion génerale des arbres n'eſt formée que par abſtraction, exiſte auſſi peu hors de nos eſprits, que l'étendue géometrique. La notion de l'homme en géneral eſt dans le même cas, & l'homme en general n'éxiſte nulle part: tous les hommes qui exiſtent ſont des êtres individuels & répondent à des notions individuelles: l'idée générale qui les renferme tous, n'eſt formée que par abſtraction.

Le reproche, que ces Philoſophes font continuellement aux Géometres, qu'ils ne s'occupent qu'à des choſes abſtraites, eſt donc bien mal placé, puiſque toutes les autres ſciences roulent principalement ſur des notions générales, qui ne ſont pas plus réelles que l'objet de la Géométrie. Le malade en général, que le medecin a en vûe, & dont l'idée renferme tous les malades réellement exiſtans, n'eſt qu'une idée abſtraite; & même le mérite de chaque ſcience eſt d'autant

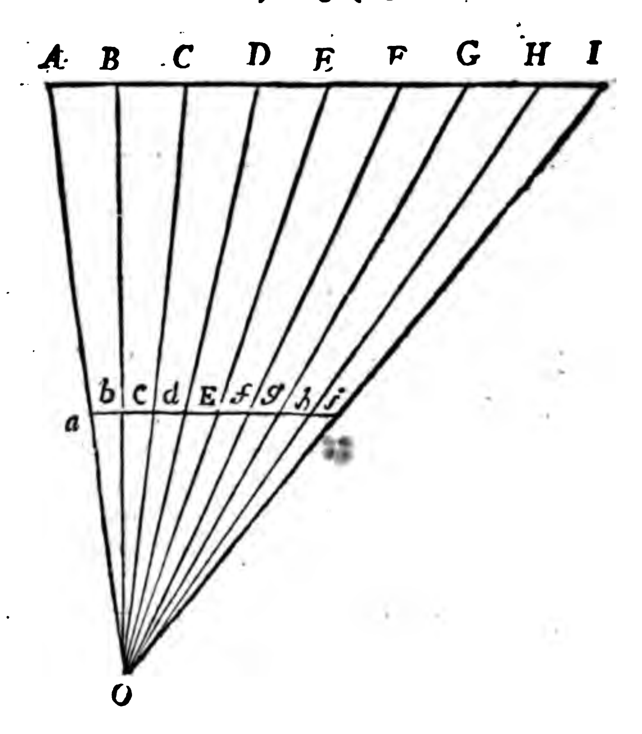
pourquoi ils ne v
tribue aux êtres
aux corps exiſtans
nent à l'étendue e
ſtraite. Ils craign
taphyſique n'en fo

LET

La controverſe
& les Géometres,
ler à *V. A.* roule
Cette proprieté eſt
due, & ce n'eſt q
étendus, qu'ils ſont
diviſer en parties.

V. A. ſe ſouvie
peut toujours partage
égales, quelque petit
gne encore, commen
ligne, comme *ai* e
qu'on veut, & la co
y eſt démontrée en

[redacted]



On n'a qu'à tirer à la ligne *ai* une ligne parallele *AI*, quelque grande & à quelque distance qu'on veuille, & y transporter autant de parties égales *AB*, BC, *CD*, *DE* &c, en combien des parties la petite ligne donnée doit être divisée, par exemple en huit. Ensuite on tire par les extrêmités *A*, *a*, & *I*, *i*, les lignes droites *AaO*, *IiO*, jusqu'à ce qu'elles se joignent en *O*; & par ce point *O* on mêne vers tous les points des divisions, *B*, *C*, *D*, *E*, &c. les lignes



lignes droites *OB*, *OC*, *OD*, *OE*, &c. qui couperont en même tems la petite ligne *ai* aussi en huit parties égales.

Cette opération réussit, quelque petite que soit la ligne proposée *ai* & quelque grand que puisse être le nombre des parties. Il est bien vrai que l'execution ne nous permêt pas d'aller trop loin; les lignes que nous tirons ont toujours quelque largeur, par laquelle elles se confondent, comme *V. A.* le peut voir dans la figure près du point *O*; mais il est question ici, de ce qui est possible en soi même, & non de ce que nous sommes en état d'executer. Or dans la Géométrie les lignes n'ont aucune largeur, & ne se confondent par consequent jamais. Delà il s'ensuit qu'une telle division n'est limitée par aucune borne.

Dès que *V. A.* m'accorde qu'une ligne peut-être divisée en mille parties, en partageant chaque partie en deux, elle sera aussi divisible en deux mille parties, & par la même raison en quatre mille parties & puis en huit mille, sans qu'on parvienne jamais à des parties si petites, qu'on ne puisse plus diviser. Quelque petite qu'on conçoive une ligne, elle est divisible en deux moitiés, & ensuite chaque moitié encore en deux, & chacune de celles-ci encore en deux, & ainsi de suite à l'infini.

Ce que je viens de dire ici d'une ligne, s'applique aisément à une surface, & encore à plus

plus forte raiſon à un ſolide doué de toutes les trois dimenſions en longueur, largeur & profondeur. De là on dit que toute étendue eſt diviſible à l'infini, & cette propriété eſt nommée *la diviſibilité à l'infini.*

Quiconque voudroit nier cette propriété de l'étendue, ſeroit obligé de ſoutenir qu'on en viendroit enfin à des parties ſi petites qu'elles ne ſeroient plus ſuſceptibles d'une diviſion ulterieure, & cela parce qu'elles n'auroient plus d'étendue. Cependant toutes ces particules priſes enſemble doivent reproduire le tout, par la diviſion du quel on y eſt parvenu; donc puiſque la quantité de chacune ſeroit *rien* ou *Zéro* o, pluſieurs Zéros pris enſemble produiroient quelque quantité, ce qui eſt ouvertement abſurde. Car *V. A.* ſait bien par l'Arithmetique, que deux ou pluſieurs *Zéros* joints enſemble ne donnent jamais quelque choſe.

Ce ſentiment eſt donc abſolument inſoutenable, que dans la diviſion d'une étendue, ou d'une quantité quelconque on parvienne enfin à des particules ſi petites, qui ne ſeroient plus diviſibles à cauſe de leur petiteſſe, où il n'y auroit plus de quantité.

Pour en rendre l'abſurdité plus ſenſible, ſuppoſons qu'une ligne d'un pouce de longueur ait été diviſée en mille parties, & que ces parties ſoient ſi petites qu'elles n'admettent plus de diviſion.

ſion. Chaque partie n'auroit donc plus de grandeur, car ſi elle avoit encore quelque grandeur, elle ſeroit encore diviſible. Chaque particule ſeroit par conſequent *rien*, & même un vrai rien. Or ſi toutes ces mille particules enſemble faiſoient la longueur d'un pouce ; donc la millieme partie d'un pouce ſeroit rien, ce qui eſt auſſi abſurde que de ſoutenir que la moitié d'une quantité ne ſoit rien. Or s'il eſt abſurde que la moitié d'une quantité ne ſoit rien, il eſt auſſi abſurde que la moitié d'une moitié, ou le quart de la quantité même, ne ſoit rien ; & ce qu'on m'accorde à l'égard du quart, on doit auſſi me l'accorder à l'égard de la millieme partie, & auſſi à l'égard de la millionieme partie. Enfin quelque loin qu'on ait dejà pouſſé en imagination la diviſion d'un pouce, il eſt toujours poſſible de la pouſſer encore plus loin, & on ne parviendra jamais ſi loin que les dernieres parties ſoient abſolument indiviſibles. Ces parties deviendront ſans doute de plus en plus petites, & leur grandeur approchera de plus en plus à zéro, mais elles n'y atteindront jamais.

De là on a bien raiſon de dire dans la Géométrie, que toute grandeur eſt diviſible à l'infini, & que dans une telle diviſion on ne ſauroit jamais arriver ſi loin, qu'une diviſion ulterieure ſoit impoſſible en elle même. Or ici il faut toujours bien diſtinguer ce qui eſt poſſible en ſoi même, de ce que nous ſommes en état de faire actuellement. Notre pratique a bien des bornes.

Après

[redacted]

Après avoir diviſé par exemple un pouce en mille parties, ces parties ſont ſi petites, qu'elles échappent à notre vüe, & une diviſion ulterieure nous ſeroit certainement impoſſible.

Mais on n'a qu'à regarder cette millieme partie d'un pouce par un bon microſcope, qui groſſit par exemple mille fois, chaque particule nous paroîtra auſſi grande qu'un pouce à la vüe ſimple; d'où l'on ſera convaincu de la poſſibilité de partager chacune de ces particules encore en mille parties; & le même raiſonnement ſe peut pouſſer toujours plus loin, ſans qu'on ſoit jamais arreté.

C'eſt donc une vérité indubitable que toute grandeur eſt diviſible à l'infini, & elle a lieu non ſeulement à l'étendue, qui eſt l'objet de la Géometrie, mais auſſi à l'égard de toutes les autres eſpèces de quantités, comme du tems & du nombre.

le 28 Avril 1761.

LETTRE CXXIV.

C'eſt donc une vérité bien conſtatée, que l'étendue eſt diviſible à l'infini, & qu'il eſt impoſſible de concevoir des parties ſi petites, qu'elles ne ſoient plus ſuſceptibles d'une diviſion ulterieure. Auſſi les Philoſophes ne diſconviennent pas de cette vérité, mais ils nient qu'elle ait lieu dans les corps actuellement exiſtans. Ils diſent que l'étendue, dont on a démontré la diviſibilité à l'infini, n'eſt qu'un objet chimerique, formé par abſtraction

abſtraction, & qu'une ſimple étendue, comme on la conſidere dans la Géométrie, ne ſauroit exiſter dans le monde.

A cet égard ils ont bien raiſon, & l'étendue eſt ſans doute une idée générale formée par abſtraction, de même que l'idée de l'homme, ou de l'arbre en géneral, qui n'eſt formée que par abſtraction; & comme l'homme ou l'arbre en général n'exiſtent pas, l'étendue en général n'exiſte pas auſſi. *V. A.* comprend qu'il n'y a que des êtres individuels qui exiſtent, & que les notions générales ne ſe trouvent que dans notre eſprit; mais on ne ſauroit dire pour cela que ces notions générales ſoient chimeriques : elles renferment plutôt le fondement de toutes nos connoiſſances.

Tout ce qui convient à une notion générale, & toutes les propriétés qui lui ſont attachées, trouvent auſſi néceſſairement lieu dans tous les individuels, qui ſont compris dans cette notion générale. Quand on dit que la notion générale de l'homme renferme un entendement & une volonté, on prétend ſans doute, que chaque homme individuel eſt révetu de ces facultés. Et combien de proprietés ces mêmes Philoſophes ne ſe vantent-ils pas de démontrer qui ſont le partage de la ſubſtance en général, qui eſt ſans doute une idée auſſi abſtraite que celle de l'étendue, & pourtant ils ſoutiennent que toutes ces propriétés conviennent à toutes les ſubſtances individuelles

ividuelles qui toutes font étendues. En effet fi ıne telle fubftance n'avoit pas ces propriétés, il eroit faux qu'elles convinffent à la fubftance en ;énéral.

Donc fi les corps, qui font fans doute des :tres étendus ou doués de l'étendue, n'étoient as divifibles à l'infini, il feroit auffi faux que la livifibilité à l'infini fût une propriété de l'étenlue. Or ces Philofophes avouënt bien que cette ɔropriété convient à l'étendue, mais ils prétenlent qu'elle ne fauroit avoir lieu dans les êtres ;tendus. Il en eft de même que fi je voulois lire que l'entendement & la volonté font bien les attributs de la nôtion de l'homme en généal, mais ils ne fauroient avoir lieu dans les hommes individuels exiftans.

De là *V. A.* tirera aifément cette conclufion: Si la divifibilité à l'infini eft une propriété de 'étendue en géneral, il faut néceffairement ju'elle convienne auffi à tous les êtres individuels étendus; ou bien fi les êtres actuels étendus ne font pas divifibles à l'infini, il eft faux que la divifibilité à l'infini foit une propriété de l'étendue en général.

On ne fauroit nier l'une ou l'autre de ces confequences fans renverfer les principes les plus folides de toutes nos connoiffances; & les Philofophes, qui n'admettent pas la divifibilité à l'infini dans les êtres réels étendus, ne devroient

 pas

pas l'admettre non plus dans l'étendue en général, mais comme ils accordent le dernier, ils tombent dans une contradiction ouverte.

V. A. ne doit pas en être surprise, c'est un défaut, dont les plus grands hommes ne sont pas exempts. Mais ce qui est bien surprenant ; ces Philosophes tâchant de se tirer de cet embarras s'avisent de nier que les corps soient étendus. Ils disent que ce n'est que l'apparence d'une étendue, qui se trouve dans les corps, & que l'étendue ne leur convient nullement.

V. A. comprend aisément que c'est une miserable chicane, par laquelle ils nient la principale & la plus évidente propriété de tous les corps. C'est une extravagance toute semblable à celle qu'on a reproché autrefois aux Philosophes Epicuriens, qui soutenoient que tout ce qui existe dans le monde est materiel, sans même en excepter les Dieux, dont ils admettoient l'existence. Mais comme ils comprenoient, que ces Dieux corporels seroient assujettis aux plus grandes difficultés, ils ont inventé un semblable échapatoire à celui des Philosophes de nos jours, en disant, que les Dieux n'avoient pas des corps, mais des *quasi-corps*, & qu'ils n'avoient pas des sens, mais des *quasi-sens* : & ainsi de tous ces membres. Les autres sectes de Philosophes de l'antiquité se sont bien mocqué de ces *quasi-corps* & *quasi-sens* ; & ils se mocqueroient aujourd'hui avec autant de raison de la *quasi-étendue*,

[redacted]

étendue, que nos Philosophes attribuent aux corps: ce nom de *quasi-étendue* semble parfaitement bien exprimer cette apparence d'étendue, sans qu'elle soit une véritable étendue.

Or pour les confondre, les Géométres n'auroient qu'à dire, que les objets, dont ils ont prouvé la divisibilité à l'infini, n'étoient aussi qu'une *quasi-étendue*; & ainsi que tous les êtres doués d'une quasi étendue étoient nécessairement divisibles à l'infini. Mais il n'y a rien à gagner avec eux: on est prêt plûtot à soutenir les plus grandes absurdités, que d'avouer sa faute. *V. A.* remarquera, que c'est là le caractere de la plûpart des savans.

le 2 Maj 1761.

LETTRE CXXV.

Quand on parle dans les compagnies de matieres de Philosophie, les discours roulent ordinairement sur des articles, qui ont occasionné de grandes disputes parmi les Philosophes.

La divisibilité des corps est un tel article, & sur lequel les sentimens des savans sont fort partagés. Les uns soutiennent que cette divisibilité va à l'infini sans qu'on parvienne jamais à des particules si petites, qui ne seroient plus susceptibles d'une division ulterieure. Mais les autres prétendent, que cette division ne va que jusqu'à un certain point, & qu'on parvient enfin à des

particules ſi petites, qui n'ayant aucune grandeur, ne ſauroient plus être diviſées. Ils nomment ces dernières particules, qui entrent dans la compoſition de tous les corps, des *êtres ſimples* & des *monades*.

Il y eut un [illegible] la diſpute des monades étoit ſi vive & ſi [illegible], qu'on en parloit avec beaucoup de ch[illegible]ns toutes les compagnies, & même dans les [illegible] de garde. A la cour il n'y avoit preſque [illegible] de Dames, qui ne ſe fuſſent declarées, o[illegible], ou contre les monades. Enfin par tout; le [illegible]s tomboit ſur les monades & on ne par[illegible] de cela.

L'Academie roïale de Berlin prit beaucoup de part à ces diſputes, & comme elle a la coutume de propoſer tous les ans une queſtion & de deſtribuer un prix d'une medaille d'or de cinquante Ducats à celui qui aura le mieux diſcuté la queſtion propoſée au jugement de l'Academie, elle choiſit pour l'année 1748 la queſtion ſur les monades. On avoit donc reçu un grand nombre de pieces ſur cette matiere, & feu Mr. le Préſident de Maupertuis nomma une commiſſion pour les examiner, & en remit la direction à feu Mr. le Comte de Dohna, Grand-Maitre de la Cour de Sa Majeſté la Reine: qui étant un juge impartial, examina avec tous les ſoins imaginables les preuves, qui furent alleguées tant pour que contre l'exiſtence des monades. Enfin on trouva, que celles qui en devoient établir l'exiſtence

l'existence étoient si foibles & si chimeriques, que tous les principes de nos connoissances en seroient renversées. On a donc décidé en faveur du sentiment opposé, & le prix fut adjugé à la piece de M. de justi, qui avoit le mieux combattû les monades.

V. A. comprendra aisément que cette démarche de l'Academie a terriblement irrité les partisans des monades, à la tète desquels se trouvoit le grand & fameux Mr. de Wolf, qui ne prétendoit pas être moins infaillible dans ses décisions que le Pape. Ses Sectateurs, dont le nombre ètoit alors beaucoup plus grand & plus redoutable qu'aujourd'huy, crierent hautement contre l'injustice & la partialité de l'Academie; & il s'en fallut peu que leur Chef ne lançât la foudre de l'anathême philosophique contre toute l'Academie. Je ne me souviens plus à qui nous avons l'obligation de l'avoir echappé.

Comme cette matiere à fait beaucoup de bruit *V. A.* ne sera pas sans doute fachée, que je m'y arrete un peu. Toute la dispute se reduit à cette question, si les corps sont divisibles à l'infini, ou non? ou bien si la divisilibité des corps a des bornes, ou non? La dessus j'ai dejà remarqué, que de part & d'autre on tombe d'accord, que l'étendue qu'on considere dans la Géometrie, est divisible à l'infini; puisque quelque petite que soit une grandeur, on en peut concevoir encore la moitié & de cette moitié encore la moitié & ainsi de suite sans fin.

Cette notion de l'étendue eſt bien une notion abſtraite, de même que les notions de tous les genres, comme de l'homme, du cheval, de l'arbre, &c. entant qu'on n'aplique pas ces notions à un être individuel & déterminé. Enſuite c'eſt le principe le plus certain de toutes nos connoiſſances, que tout ce qui convient au genre, convient auſſi à tous les individus qui ſont compris ſous ce genre. Donc ſi tous les corps ſont étendus, toutes les propriétés qui conviennent à l'étendue, doivent auſſi convenir à chaque corps en particulier. Or tous les corps ſont étendus, & l'étendue eſt diviſible à l'infini, donc chaque corps le ſera auſſi, Voilà un Syllogiſme dans la meilleure forme ; & puiſqu'on ne ſauroit douter de la premiere propoſition, il ne s'agit que de ſavoir ſi la ſeconde eſt vraie, ou non ? c'eſt à dire, s'il eſt vrai, ou non, que les corps ſont étendus ?

Les partiſans des monades pour ſoutenir leur ſentiment ſont obligés de dire, que les corps ne ſont pas étendus, & qu'ils n'ont qu'une étendue apparente, ou une *quaſi-étendue*. Par là ils croient avoir ſuffiſamment détruit l'argument rapporté pour la diviſibilité à l'infini. Mais ſi les corps ne ſont pas étendus, je voudrois bien ſavoir, d'où nous avons puiſé notre idée de l'étendue ; car ſi les corps ne ſont pas étendus, rien n'eſt étendu au monde, puiſque les eſprits le ſont encore moins. Notre idée de l'étendue ſeroit donc tout à fait imaginaire & chimérique.

Dans

Dans ce cas la Géométrie seroit une spéculation entierement inutile & illusoire, & elle n'admettroit jamais aucune application aux choses, qui existent réellement au monde. Car si rien n'est étendu, à quoi bon approfondir les propriétés de l'étendue? Mais puisque la Géométrie est sans contredit une des sciences les plus utiles, il faut bien que son objet ne soit pas une pure chimere.

On sera donc obligé d'acoorder, que l'objet de la Géométrie est au moins la même étendue apparente, que ces Philosophes admettent dans les corps; or ce même objet est divisible à l'infini, donc aussi les êtres existans doüés de cette étendue apparente, le seront aussi necessairement.

Enfin de quelque maniere que ces Philosophes se tournent pour soutenir leurs monades, ou ces dernieres & plus petites particules sans aucune grandeur dont, selon eux, tous les corps sont composés, ils se plongent toujours dans les plus grandes difficultés, dont ils ne sauroient jamais se débarrasser. Ils disent bien que ce ne sont que des esprits grossiers, qui ne sauroient gouter leur sublime Doctrine, mais on remarque pourtant, que les génies les plus stupides y réussissent le mieux.

le 5 Maj 1761.

LETTRE CXXVI.

Quand on parle de la divisibilité des corps, il faut bien distinguer celle qui est en nôtre

pouvoir, de celle qui est possible en elle même. Dans le premier sens il n'y a aucun doute que la division, dont nous sommes capables pour diviser les corps, atteint bientôt ses bornes.

En pilant une pierre, nous la pouvons bien réduire en poudre, & si l'on pouvoit compter toutes les petites parcelles, qui forment cette poudre, leur nombre seroit sans doute bien grand, & on seroit surpris d'avoir divisé la pierre en tant de parties. Mais ces mêmes parcelles seront presque indivisibles à notre égard, puisque tous les instrumens dont nous pourrions nous servir, n'y ont aucune prise. Cependant on ne sauroit dire, qu'elles sont indivisibles en elles mêmes: on n'a qu'à les regarder par un bon microscope, & chacune paroitra comme une pierre assés considerable, sur laquelle on peut distinguer quantité de points & d'inégalités, d'où nous sommes convaincus qu'une division ultérieure y est bien possible, quoique nous ne soïons pas en état de l'exécuter. Car par tout où l'on peut distinguer plusieurs points dans un objet, il faut bien qu'il soit divisible au moins en autant de parties.

Ainsi on ne parle pas de la division actuelle à la quelle nos forces & notre adresse sont suffisantes, mais de celle qui est possible en elle même, & que la Toute-puissance Divine pourroit exécuter.

C'est

C'eſt auſſi dans ce ſens que les Philoſophes prennent le mot de la diviſibilité: de ſorte que s'il y avoit une grande pierre, & qu'elle fut ſi dure, qu'aucune force ne fut capable de la caſſer, on ne douteroit pas d'avancer, que cette pierre étoit de ſa nature auſſi bien diviſible que la plus fragile de la même grandeur. Et combien de corps n'y a t-il pas, ſur lesquels nous n'avons aucune priſe, & dont nous ne doutons pas qu'ils ne ſoient diviſibles? Qui doute que la lune ne ſoit un corps diviſible, quoiqu'il ne puiſſe pas en détacher la moindre partie; & cela par la ſeule raiſon, qu'elle a de l'étendue.

Par tout où nous remarquons de l'étendue, nous ſommes forcés d'y reconnoitre la diviſibilité, deſorte que la diviſibilité eſt une propriété inſéparable de l'étendue. Mais l'expérience nous convainque auſſi que la diviſion des corps va très loin. Je ne m'arrête pas à l'exemple d'un ducat, qu'on allége ordinairement, que les ouvriers ſavent battre en feuilles ſi minces, qu'on en peut couvrir une très grande ſurface; & le ducat ſera diviſé en autant de parties que cette ſurface peut l'être. Notre propre corps nous fournit un exemple bien plus ſurprenant. Que *V. A.* conſidere les moindres veines & les moindres nerfs, dont notre corps eſt rempli, & encore les fluides qui paſſent au travers. La ſubtilité qu'on y découvre ſurpaſſe notre imagination.

Enſuite les plus petits inſectes que nous ne voïons preſque point à la vüe ſimple, ils ont tous leurs membres & leurs jambes avec les quelles ils marchent avec une prodigieuſe viteſſe. D'où nous comprenons, que chaque jambe a ſes muſcles compoſés de quantité de fibres; qu'il y a des veines, des nerfs & un fluide encore beaucoup plus ſubtil qui les traverſe.

Quand on conſidere à l'aide d'un excellent microſcope la moindre goute d'eau, elle reſſemble à une mer, où l'on voit nager des milliers de petites créatures vivantes, dont chacune eſt néceſſairement compoſée d'une infinité de petites fibres muſculaires & nerveuſes, dont la ſtructure merveilleuſe nous doit ravir en admiration. Enſuite ces petites créatures, quoiqu'elles ſoient peut-être les plus petites que nous puiſſions découvrir par les microſcopes, elles ne ſont pas ſans doute les plus petites que Dieu ait produites. Autant elles ſont plus petites que nous, il y en aura vraiſemblablement auſſi d'autres qui ſont autant de fois plus petites qu'elles. Enfin celles-ci ne ſeront pas auſſi les plus petites, elles ſeront également ſuivies d'une infinité de nouvelles claſſes, dont chacune comprend des créatures incomparablement plus petites que les précédentes.

C'eſt ici que nous devons reconnoitre la Toute-puiſſance de la ſageſſe du Créateur auſſi bien que dans la grandeur des créatures; & il me

me semble que la considération de toutes ces petitesses, dont chacune est suivie d'une autre encore incomparablement plus petite, doit faire la plus vive impression sur nos esprits & les porter aux plus sublimes idées des œuvres du Tout-puissant, dont le pouvoir n'est pas moins illimité à l'égard des petites choses que des grandes.

C'est donc aussi à cet égard une marque d'un esprit tres borné, de s'imaginer qu'après avoir divisé un corps en un grand nombre de parties, on parvienne enfin à des particules si petites, qu'à cause de leur petitesse, elles se refusent à toute division ultérieure. Mais supposons qu'on parvienne à des particules si petites que par leur propre nature elles ne sauroient plus être divisées, ce qui est bien le cas des monades. Avant d'arriver à ce point, on aura une particule composée seulement de deux monades, & cette particule aura une certaine grandeur ou étendue, car sans cela elle n'auroit pas été divisible en ces deux monades. Supposons de plus que cette particule, puisqu'elle a encore quelque étendue, soit la millieme partie d'un pouce, ou encore plus petite si l'on veut; car il n'importe, ce que je dirai de la millieme partie d'un pouce, se pourroit dire également de toute autre partie plus petite. Cette millieme partie d'un pouce est donc composée de deux monades; & par consequent deux monades ensemble seroient la millieme partie d'un pouce, & deux mille fois rien, un pouce entier; l'absurdité en saute d'abord aux yeux.

Aussi

Auſſi les Monadiſtes redoutent-ils beaucoup cet argument, & ils ſont fort indécis, quand on leur demande, combien de monades il faut pour produire une étendue? Il leur ſemble que deux ſeroient trop peu, & ils diſent qu'il en faut pluſieurs. Or ſi deux monades ne peuvent pas produire de l'étendue, puiſque chacune n'en a point; ni trois ni quatre, ni autant qu'on veut, n'en produiront pas non plus, par la même raiſon; ce qui renverſe de fond en comble tout le ſyſtême des monades.

le 9 Maj 1761.

LETTRE CXXVII.

Il s'en faut beaucoup que les partiſans des monades ſe rendent aux raiſons qu'on allégue pour prouver la diviſibilité des corps à l'infini. Sans renverſer directement ces raiſons, ils diſent, que la diviſibilité à l'infini eſt une chimére des Géométres, & qu'elle implique des contradictions ouvertes. Car ſi chaque corps eſt diviſible à l'infini, il contiendroit une infinité de parties, les plus petits corps auſſi bien que les grands: Le nombre de ces particules auxquelles la diviſibilité à l'infini doit conduire, c'eſt à dire des particules dernieres dont les corps ſont compoſés ſera donc auſſi grand dans le plus petit corps que dans le plus grand, ce nombre étant dans l'un & dans l'autre *infini:* & de là les partiſans des monades ſe flattent que leur argument devient invincible. Car ſi le nombre des dernieres particules

[redacted]

ticules, dont deux corps ſont compoſés, eſt le même de part & d'autre, il faut bien, diſent-ils, que les corps ſoient parfaitement égaux entre eux.

Or ceci ſuppoſe ouvertement, que les dernieres particules ſont toutes parfaitement égales entre-elle; car ſi les unes étoient plus grandes que les autres, il ne ſeroit pas ſurprenant, que l'un de deux corps fut beaucoup plus grand que l'autre. Mais, diſent-ils, il faut bien que toutes les dernieres particules de tous les corps soient égales entre elles, puiſqu'elles n'ont plus aucune étendue, & que leur grandeur s'évanouït abſolument ou qu'elle eſt rien. De là ils forment même une nouvelle objection, en diſant que tous les corps ſeroient compoſés d'une infinité de rien, ce qui ſeroit encore une plus grande abſurdité.

J'en conviens très volontiers, mais je remarque que les Monadiſtes ne devroient pas faire cette objection, eux qui ſoutiennent que tous les corps ſont compoſés d'un certain nombre de monades; quoique les monades par rapport à la grandeur, ſoient auſſi abſolument des riens : déſorte que, de leur propre aveu, pluſieurs riens ſont capables de produire un corps. Ils diſent bien que leurs monades ne ſont pas rien, mais qu'elles ſont des êtres doüés d'une excellente qualité, ſur laquelle la nature des corps qui en ſont compoſés, eſt fondée. Or ici il n'eſt queſtion que de l'étendue & comme ils ſont obligés de

dire

dire que leurs monades n'ont aucune étendue, ou que leur étendue eſt rien, ſelon eux quelques riens feroient toujours quelque choſe.

Mais je ne veux pas pouſſer plus loin cet argument contre les Monadiſtes : il s'agit ici de répondre directement à leur objection tirée des dernieres particules de tous les corps, & par laquelle ils ſe flattent de remporter une victoire complette ſur les partiſans de la diviſibilité à l'infini.

Or d'abord je voudrois bien ſavoir, ce que les monadiſtes entendent par les *dernieres particules* d'un corps? Dans leur ſyſtême, où chaque corps eſt compoſé d'un certain nombre de monades, je comprends très bien, que les dernieres particules d'un corps ſont les monades mêmes qui le conſtituent; mais dans le ſyſtême de la diviſibilité à l'infini, ce mot de dernieres particules m'eſt abſolument incomprehenſible.

Ils diſent bien que ce ſont les particules, auxquelles on parvient à la diviſion d'un corps, apres qu'on aura continué cette diviſion à l'infini. Mais il me ſemble que c'eſt autant que ſi l'on diſoit, apres qu'on aura achevé une diviſion qui ne finit jamais. Car la diviſibilité à l'infini ne ſignifie autre choſe, que la poſſibilité de continuer toujours la diviſion plus loin, ſans qu'on parvienne jamais à la fin, où l'on feroit obligé de ceſſer. Donc celui qui ſoutient la diviſibilité à l'infini,

l'infini, nie hautement l'exiſtence des dernieres particules des corps; & c'eſt une contradiction manifeſte de ſuppoſer des dernieres particules & la diviſibilité à l'infini en même tems.

Je réponds donc aux monadiſtes, que leur objection contre la diviſibilité des corps à l'infini ſeroit très bonne, ſi ce ſyſtème admettoit des dernieres particules, mais puiſque ces dernieres particules en ſont expreſſément exclues, tout ce magnifique raiſonnement ſe détruit de lui même.

Il eſt donc faux, que dans le ſyſtême de la diviſibilité à l'infini, les corps ſoient composés d'une infinité de particules. Quelque liées que paroiſſent ces deux propoſitions aux partiſans des monades, elles ſe contrediſent ouvertement; car celui qui ſoutient, que les corps ſont diviſibles à l'infini, ou ſans fin, nie abſolument l'exiſtence des dernieres particules, & par conſéquent il ne ſauroit y être queſtion des dernieres particules. Ce mot ne ſignifie autre choſe que des particules telles, qu'elles ne ſauroient plus être diviſées, une ſignification qui ne ſauroit en aucune maniere ſubſiſter dans le ſyſtême de la diviſibilité à l'infini. Cette formidable attaque des monadiſtes eſt donc entierement repouſſée.

le 12 Maj 1761.

LETTRE CXXVIII.

V. A. reconnoitra aiſément, que de deux ſyſtêmes, dont j'ai tant parlé il faut abſolument que

l'un

l'un ſoit vrai & l'autre faux, puiſqu'il n'y a point de troiſieme qui tienne un milieu entre eux.

On convient de part & d'autre que les corps ſont diviſibles ; il s'agit ſeulement de décider, ſi cette diviſibilité a des bornes, ou ſi elle peut aller toujours plus loin, ſans qu'on parvienne jamais à des particules indiviſibles ?

Si le premier cas a lieu, c'eſt le ſyſtème des monades, qui eſt établi; car après avoir diviſé un corps juſqu'à ce qu'on ſoit parvenu à ces particules qui ne ſont plus ſuſceptibles de diviſion, ces mêmes particules ſont les monades ; & on auroit raiſon de dire, que tous les corps ſont compoſés de monades, & chacun d'un certain nombre déterminé. Donc qui nie le ſyſtème des monades, doit nier auſſi, que la diviſibilité des corps ait des bornes. Il doit donc ſoutenir qu'il eſt poſſible de pouſſer cette diviſibilité toujours plus loin, ſans qu'on ſoit jamais réduit à s'arrêter ; & c'eſt l'autre cas de la diviſibilité à l'infini, où l'on nie abſolument l'exiſtence des dernieres particules, parconſéquent toutes les difficultés tirées du nombre infini des dernieres particules ſe détruiſent elles mêmes. Dès qu'on nie les monades on ne ſauroit plus parler des dernieres particules & encore moins de leur nombre, qui entre dans la compoſition de chaque corps.

V. A. aura remarqué que ce que j'ai rapporté juſqu'ici en faveur des monadiſtes, n'eſt pas d'un grand

rand poids. Mais à préſent j'aurai l'honneur de
ıi dire, que leur plus fort appui eſt le grand
rincipe de la *raiſon ſuffiſante*, dont ils ſavent ſe
rvir ſi adroitement, que par ſon moïen ils ſont
n état de démontrer tout ce qui leur convient
: détruire tout ce qui s'oppoſe à leurs ſentimens.
'eſt donc la plus heureuſe découverte, qu'on ait
mais faite, ſavoir que *rien ne ſauroit être ſans
ne raiſon ſuffiſante*; & c'eſt uniquement aux
hiloſophes modernes que nous en ſommes re-
évables.

Pour donner une idée de ce prétendu prin-
pe, *V. A.* n'a qu'à conſiderer, que de tout ce
ui ſe préſente on peut toujours demander, pour-
uoi la choſe eſt telle qu'elle eſt? & la réponſe
cette queſtion eſt ce qu'on nomme *la raiſon
ffiſante*, bien ſuppoſé qu'elle réponde effective-
ıent à la queſtion qu'on aura faite. Donc par
ıut, où la demande *pourquoi* peut avoir lieu,
n y comprend la poſſibilité d'une réponſe ſatiſ-
iſante, & qui en contiendra par conſéquent la
iſon ſuffiſante.

Il s'en faut beaucoup que ce ſoit un myſtère
ıi n'ait été découvert que dans nos jours. De
ıut tems les hommes ont en toute occaſion de-
ıandé *pourquoi*; ce qui eſt une preuve incon-
ſtable qu'ils ont reconnu que toutes les choſes
ıivent avoir une raiſon ſuffiſante, pourquoi elles
nt? C'étoit auſſi un principe très connu des an-
ens Philoſophes, que rien n'étoit ſans cauſe.

P Mais

Mais malheureuſement cette cauſe nous eſt le plus ſouvent cachée : nous avons beau demander pourquoi ? il n'y a perſonne qui nous en indique la raiſon ſuffiſante. Il n'eſt point douteux, que tout n'ait ſa raiſon ſuffiſante, mais par là nous ne ſommes guéres avancés, tant que cette raiſon nous demeure inconnue.

V. A. penſera peut-être, que les Philoſophes modernes, qui ſe vantent tant de ce principe de la raiſon ſuffiſante, ont auſſi découvert cette raiſon ſuffiſante de toutes les choſes, & qu'ils ſont en état de répondre à tous les *pourquoi* qu'on leur pourroit demander : ce qui ſeroit ſans doute le plus grand dégré de nos connoiſſances. Mais rien moins, ils ſont à cet égard auſſi ignorans que tous les autres : tout leur mérite, dont ils ſe vantent tant, ne conſiſte qu'en ce qu'ils prétendent avoir démontré, que, partout où l'on peut demander *pourquoi*, il doit y avoir une réponſe ſuffiſante, quoiqu'elle nous ſoit cachée pour la plûpart.

Ils conviennent bien, que les anciens avoient auſſi des connoiſſances de ce principe, mais que cette connoiſſance n'étoit que très obſcure, tandis qu'eux avoient mis ce principe dans tout ſon jour, & en avoient démontré la verité : c'eſt la raiſon auſſi qu'ils en ſavent tirer plus de profit, & que ce principe les mèt en état de prouver que les corps ſont compoſés de monades.

Il faut

Il faut, disent-ils, que les corps aient quelque part leur raison suffisante ; mais s'ils étoient divisibles à l'infini, aucune raison suffisante ne sauroit avoir lieu : d'où ils concluent d'un air très philosophique, *que puisque tout doit avoir sa raison suffisante, il faut absolument que tous les corps soient composés de monades.* C'est ce qu'il falloit démontrer. Voilà, je l'avoue, une démonstration sans replique.

Il feroit bien à souhaiter qu'un raisonnement si leger fut capable de nous éclairer dans des questions si importantes : mais pour moi, je dois avoüer, que je ne comprens absolument rien dans tout ce beau raisonnement. On parle de la raison suffisante des corps, par laquelle on veut répondre à un certain *pourquoi* qu'on n'explique pas. Or il faut sans doute toujours bien connoitre & examiner une question, avant d'y répondre. Ici on donne la réponse, avant d'avoir seulement formé la question.

Est-ce qu'on demande, pourquoi les corps existent? il feroit à mon avis fort ridicule d'y répondre, parcequ'ils sont composés de monades : comme si les monades renfermoient la cause de leur existence. Ce ne sont pas sans doute les monades qui ont créé les corps. Or quand je demande pourquoi un être actuel existe, je ne vois d'autre réponse que de dire, parceque le créateur lui a donné l'existence : & sur la maniere dont la création s'est faite, je crois que les Philo-

ſophes doivent franchement reconnoître leur ignorance.

Mais ils ſoutiennent, que Dieu n'auroit pu produire des corps, à moins qu'il n'eut auparavant créé des monades, & que les corps ont enſuite été formés par la compoſition des monades. Or cela ſuppoſe ouvertement que les corps ſont néceſſairement compoſés de monades, ce qu'ils voudroient pourtant prouver par ce raiſonnement. *V. A.* comprend aiſément que quand on veut prouver quelque choſe, on n'en doit pas ſuppoſer d'avance la vérité. C'eſt une ſupercherie, qu'on nomme dans la Logique une *Petition du principe.*

le 16 Maj 1761.

LETTRE CXXIX.

Les partiſans des monades tirent auſſi leur grand argument du principe de la raiſon ſuffiſante de cette façon. Ils diſent, qu'ils ne ſauroient pas même comprendre la poſſibilité des corps, s'ils étoient diviſibles à l'infini, puiſqu'il n'y auroit rien, où ils pourroient fixer leur imagination: ils voudroient avoir des parties dernieres ou des élémens, de la compoſition deſquels ils pourroient expliquer la formation des corps.

Mais prétendent-ils donc comprendre la poſſibilité de toutes les choſes qui exiſtent? cela ſeroit ſans doute trop orgueilleux: cependant rien n'eſt

n'est plus commun parmi ces Philosophes, que de raisonner sur ce pied-là : je ne saurois comprendre la possibilité de cette chose, à moins qu'elle ne soit telle que je l'imagine : donc il faut nécessairement qu'elle soit telle.

V. A. comprendra aisément le frivole de cette maniere de raisonner, & que la vérité demande des recherches plus profondes pour y arriver. Notre ignorance ne sauroit jamais devenir un argument qui nous conduise à la connoissance de la vérité, & celui que je viens d'apporter est ouvertement fondée sur l'ignorance d'autres manieres, dont la chose pourroit être possible.

Mais à la bonne heure, si rien n'existoit que ce dont ils peuvent comprendre la possibilité, pourroient-ils donc expliquer comment les corps seroient composés de monades ? Les monades n'aiant aucune étendue doivent être considerées comme des points dans la Géométrie, ou comme nous représentons les esprits & les ames. Or on sait que plusieurs points Géométriques, quelque grand qu'on suppose leur nombre, ne sauroient jamais produire une ligne, & par conséquent encore moins une surface, ou même un corps. Si mille points suffisoient à constituer la milieme partie d'un pouce, il faudroit que chacun eut une certaine étendue, qui étant prise mille fois, deviendroit égale à la millieme partie d'un pouce. Enfin c'est une vérité incontestable que tant de points qu'on voudra, ne sauroient

jamais produire la moindre étendue. Je parle ici des véritables points, tels qu'on les conçoit dans la Géometrie, sans aucune longueur, largeur & épaisseur, & qui à cet égard sont absolument rien.

Aussi nos Philosophes conviennent-ils, qu'aucune étendue ne sauroit être produite par des points Géométriques, & ils protestent solemnellement, qu'on ne doit pas confondre leurs monades avec ces points. Elles n'ont pas plus d'étendue que les points, disent-ils, mais elles sont révétues de qualités tout-à-fait admirables; comme, de se représenter le monde tout entier par des idées, mais extrêmement obscures, & ce sont ces qualités, qui les rendent propres à produire le phénomène de l'étendue, ou plûtot cette *quasi étendue*, dont j'ai parlé ci-dessus. On doit donc se former des monades la même idée que celle des esprits & des ames, avec cette seule différence, que les facultés des monades sont beaucoup plus imparfaites.

Or il me semble, que la difficulté devient à présent beaucoup plus grande, & je me flatte que *V. A.* sera du même sentiment, que deux ou plusieurs esprits ne sauroient être joints pour former une étendue. Plusieurs esprits pourront bien former une assemblée, ou un conseil, mais jamais une étendue: en effet si nous faisons abstraction du corps de chaque conseiller, lequel ne contribue rien aux délibérations, qui ne sont que les ouvrages des esprits, un conseil n'est autre

chose

chose qu'une assemblée d'esprits ou d'ames : mais une telle assemblée pourroit-elle bien représenter une étendue ? De là il s'ensuit, que les monades sont encore moins propres à produire une étendue, que les points Géométriques.

Les monadistes ne sont aussi pas d'accord sur cet article. Quelques uns disent que les monades sont des parties actuelles des corps, & qu'après avoir divisé un corps aussi loin qu'il est possible, on parvient alors effectivement aux monades qui constituent ce corps.

D'autres nient absolument, que les monades puissent être regardées comme les parties d'un corps, elles n'en contiennent que la raison suffisante; pendant que le corps se meut, les monades ne se meuvent point, mais elles contiennent la raison suffisante du mouvement. Enfin les monades ne sauroient se toucher les unes les autres; ainsi quand ma main touche un corps, aucune monade de ma main ne touche aucune monade du corps.

Qu'y a-t'-il donc, demandera *V. A.* qui se touche dans cet attouchement, si ce ne sont pas les monades qui renferment toute la réalité tant de ma main que du corps? il ne reste d'autre réponse, que ce sont deux riens qui se touchent l'un l'autre; ou plutôt on nie qu'il y ait un attouchement réel. Ce n'est qu'une illusion destituée de toute réalité. Ils sont obligés de dire la

même chofe de tous les corps, qui felon ces Philofophes, ne font que des phantômes, que notre efprit fe forme, en fe repréfentant très confufément les monades qui contiennent la raifon fuffifante de tout ce que nous nommons corps.

Dans cette Philofophie, tout eft efprit, phantôme & illufion; & quand nous autres ne pouvons pas comprendre ces myftères, c'eft notre ftupidité qui nous tient attachés aux notions groffières du peuple.

Le plus fingulier ici eft, que ces Philofophes, dans le deffein d'approfondir & d'expliquer la nature des corps & de l'étendue, font enfin parvenus à nier l'exiftence des corps & de l'étendue. C'eft fans doute le plus fûr moyen de réuffir dans l'explication des phénomènes de la nature; on n'a qu'à les nier, & en alléguer pour preuve le principe de la raifon fuffifante. Voilà à quelle extravagance les Philofophes font capables de fe livrer, plutôt que d'avoüer leur ignorance.

le 19 Maj 1761.

LETTRE CXXX.

Ce feroit cependant bien dommage, fi cet ingénieux fyftême des monades tomboit en ruine. Il a trop fait du bruit, & a couté à fes partifans trop de fublimes & profondes fpéculations, pour pouvoir l'oublier tout-à-fait. Il reftera toujours un monument remarquable des égare-

mens,

[redacted]

mens, où peuvent tomber les esprits des Philosophes. Il vaudra donc bien la peine d'en donner à *V. A.* une description plus détaillée.

D'abord il faut bannir de nos esprits tout ce qui est corporel, toute étendue, tout mouvement, tout tems & tout espace, puisque tout cela n'est qu'illusion. Il n'existe au monde que des monades, dont le nombre est sans doute prodigieux. Aucune monade ne se trouve dans une liaison avec les autres; & il est démontré par le Principe de la raison suffisante, que les monades ne sauroient en aucune maniere agir les unes sur les autres. Elles sont bien revêtues de forces, mais de forces qui ne se déploient qu'en elles mêmes, sans avoir la moindre influence sur les autres.

Ces forces, dont chaque monade est douée, ne tendent qu'à changer continuellement leur propre état, & elles consistent dans la représentation de toutes les autres monades. Par exemple mon ame est une monade, & elle renferme dans son fond les idées de l'état de toutes les autres monades. Ces idées sont pour la plûpart très obscures, mais les forces de mon ame sont continuellement occupées à éclaircir mieux ces idées obscures, & à les porter à un plus haut dégré de clarté. Les autres monades sont à cet égard assés semblables à mon ame, chacune est remplie d'une prodigieuse quantité d'idées obscures de toutes les autres monades & de leur état;

 & elles

& elles travaillent continuellement, avec plus ou moins de ſuccès à développer ſucceſſivement ces idées, & les porter à un plus haut dégré de clarté.

Celle des monades qui ont mieux réuſſi que moi ſont des eſprits plus parfaits, mais la plus-part croupiſſent encore dans la plus grande obſcurité de leurs idées; & ce ſont celles ci, lorſqu'elles ſont l'objet des idées de mon ame, qui y occaſionnent l'idée illuſoire & chimérique de l'etendue & des corps. Toutes les fois que mon ame penſe à des corps & au mouvement, c'eſt une marque, qu'il y a une grande quantité d'autres monades qui ſont encore enſévelies dans leur obſcurité; c'eſt encore alors, quand je penſe à ces pauvres monades, que mon ame ſe forme l'idée de quelque étendue, qui n'eſt par conſequent qu'une pure illuſion.

Plus il y a de ces monades malheureuſes plongées dans l'abîme de l'obſcurité de leurs idées, plus mon ame eſt éblouïe par l'idée de l'étendûe, mais quand ces mêmes monades parviennent ſucceſſivement à éclaircir leurs idées obſcures, il me ſemble que l'étendue diminue; ce qui occaſionne dans mon ame l'idée illuſoire du mouvement.

V. A. demandera ſans doute, comment mon ame s'apperçoit, que les autres monades réüſſiſſent à développer leurs idées obſcures, attendu qu'il n'y a aucune liaiſon entre moi & les autres

monades?

idées ? La-dessus les monadistes sont prêts à ndre, que cela arrive conformément à la plus faite harmonie, que le Créateur (qui n'est même qu'une monade: je rougis de le dire !) tablie parmi toutes les monades, par laquelle cune s'apperçoit en soi même, comme dans miroir de tous les développemens qui se dans les autres, sans qu'aucune liaison ait entre elles.

On pourroit donc espérer, qu'enfin toutes les nades deviendroient assés heureuses pour éclaircir leurs idées obscures, & alors nous perdrions les idées des corps & des mouvemens; toute illusion qui ne vient que de l'obscurité idées cesseroit entièrement.

Mais il y a peu d'apparence de parvenir à état heureux: la plûpart des monades, quand s sont une fois parvenues à développer leurs obscures, y retombent subitement. Quand suis enfermé dans ma chambre, je ne m'apperçois que d'une petite étendue, c'est parce lors plusieurs monades ont développé leurs s; mais dès que je sors, & que je contemple mense étendue du ciel, il faut que toutes ces des soient retombées dans leur état d'enrdissement.

Enfin il n'y a point de lieu ni de mouvement, tout cela n'étant qu'illusion: mon ame presque toujours au même endroit, de même

même que toutes les autres monades. Mais quand mon ame commence à éclaircir quelques idées qui n'étoient qu'obſcures auparavant, alors il me ſemble, que je m'approche de l'objet que ces idées me repréſentent, ou plûtot de celui que les monades de cette idée excitent dans moi: & c'eſt la véritable explication du phénomene, quand il nous ſemble que nous nous approchons de certains objets.

Or il n'arrive que trop ſouvent que les éclairciſſemens acquis ſe perdent de nouveau, alors il nous ſemble que nous nous éloignons du même objet. C'eſt ici qu'il faut chercher le véritable dénouement de tous nos voyages. Par exemple, mon idée de la ville de Magdebourg eſt occaſionnée par certaines monades dont je n'ai actuellement que des idées aſſés obſcures; c'eſt auſſi la raiſon pourquoi il me ſemble, que je ſuis éloigné de Magdebourg. L'année paſſée ces mêmes idées ſe ſont ſubitement développées, & alors je me ſuis imaginé que je voiageois à Magdebourg, & que j'y étois pendant quelques jours. Cependant tout ce voyage n'étoit qu'illuſion, car mon ame ne bouge pas de ſa place. C'eſt auſſi envain que *V. A.* s'imagine être abſente de Berlin, ce n'eſt qu'une illuſion: la véritable raiſon eſt, qu'il y a certaines monades dont la repréſentation confuſe excite l'idée de Berlin, & que cette idée eſt fort obſcure. *V. A.* n'a qu'à éclaircir cette même idée, & Elle ſera dans le moment à Berlin. Il ne faut que cela; tout ce

que

que nous nommons voiages, & qui coute tant d'argent, n'eſt que pure illuſion. Voilà le véritable plan du ſyſtême des monades.

Mais *V. A.* me demandera, s'il eſt bien poſſible, qu'il y ait des gens de bon ſens, qui ſoutiennent ſérieuſement ces extravagances? Sur quoi j'ai l'honneur de répondre, qu'il n'y en a que trop, que j'en connois beaucoup, qu'il y en a à Berlin & peut-être auſſi à Magdebourg. Je crains que *V. A.* n'en ſoit très indignée.

le 23 Maj 1761.

LETTRE CXXXI.

Le ſyſtême des monades tel que je viens de le décrire à *V. A.* eſt une ſuite néceſſaire du principe, que les corps ſont compoſés d'ètres ſimples. Dès qu'on admet ce principe, on eſt obligé de reconnoitre la juſteſſe de toutes les autres conſéquences qui en découlent ſi naturellement, qu'on n'en ſauroit plus rejetter aucune, quelque abſurde & choquante qu'elle puiſſe être.

D'abord ces êtres ſimples, qui doivent compoſer les corps, ſont des monades qui n'ayant point d'étendue, leurs compoſés, ou les corps n'en ſauroient avoir non plus; & toutes ces étendues ſe changent en illuſions & chimeres, puiſqu'il eſt certain que des parties qui n'ont aucune étendue, ne ſauroient produire une étendue véritable; ce ne ſera tout au plus qu'une apparence

rence ou un phantôme, qui nous éblouït par une idée trompeuſe d'étenduë. Enfin tout devient illuſion, & c'eſt ſur cette illuſion qu'eſt établie le ſyſtême de l'Harmonie préétablie, dont j'ai déjà eu l'honneur de faire ſentir à *V. A.* les conſéquences facheuſes.

Il faut donc être bien ſur ſes gardes, pour ne pas ſe laiſſer entrainer dans ce labirinte rempli d'abſurdités. Dès qu'on y a fait le premier pas, il n'y a plus moien d'échapper. Tout dépend des premieres idées, qu'on ſe forme de l'étendue, & la maniere, dont les monadiſtes tâchent d'établir leur ſyſtême eſt extrémement ſéduiſante.

Ces Philoſophes n'aiment pas à parler de l'étendue des corps, puiſqu'ils prévoïent bien qu'elle leur deviendroit fatale dans la ſuite. Au lieu donc de dire que les corps ſont étendus, ils diſent que les corps ſont des êtres compoſés, ce qu'on ne ſauroit leur nier, puiſque l'étendue ſuppoſe néceſſairement la diviſibilité & par conſéquent un amas de parties, dont les corps ſont compoſés. Mais ils abuſent bientôt de cette notion d'un être compoſé. Car ils diſent qu'un être ne ſauroit être compoſé, qu'entant qu'il eſt compoſé d'êtres ſimples; & de là ils concluent, que tout corps eſt compoſé d'êtres ſimples. Auſſi-tôt qu'on leur accorde cette concluſion, on eſt pris & on ne ſauroit plus reculer: attendu qu'on eſt forcé d'avouer, que ces êtres ſimples n'étant plus compoſés, ne ſont pas étendus.

Cet

Cet argument captieux eſt très dangereux pour ous ſéduire, dès qu'on s'en laiſſe éblouir, on leur ccorde tout ce qu'ils veulent; il ne faut qu'ad-iettre cette propoſition que les corps ſont com-oſés d'êtres ſimples, c'eſt à dire de parties qui e ſont pas étendues & l'on eſt tout à-fait-en-eloppé. Il faut donc réſiſter de toutes ſes forces cet argument: *que tout être compoſé eſt com-oſé d'êtres ſimples:* & quand même on n'en ſau-oit prouver la fauſſeté directement, les conſé-uences abſurdes qui en découlent d'abord, ſuffi-oient à le renverſer.

En effet d'abord on convient, que les corps ont étendus; c'eſt de là que les monadiſtes par-ent pour établir que les corps ſont des êtres ompoſés: or après avoir déduit, que les corps ont compoſés d'êtres ſimples, ils ſont obligés 'avouer que les êtres ſimples ne ſauroient pro-uire une véritable étendue, & par conſéquent ue l'étendue des corps n'eſt qu'une illuſion.

Voilà un argument bien étranger, où la con-luſion eſt directement contraire aux prémiſſes; e raiſonnement commence à dire que les corps ont véritablement étendu, car s'ils ne l'étoient as, comment pourroit-on ſavoir, qu'ils ſoient des tres compoſés; & bientôt après ils concluent ue les corps ne ſont pas véritablement étendus. mon avis, jamais un faux argument n'a été ieux refuté que celui-ci; la queſtion étoit, *ourquoi les corps ſont étendus?* & après quel-

que

que détour on donne cette réponse, *puisqu'ils ne sont pas étendus.* Si l'on me demandoit, pourquoi un triangle a trois cotés? & que j'y réponde, que ce n'étoit qu'une illusion qu'un triangle ait trois cotés; seroit-on content de ma réponse?

Ainsi il est très certain, que cette proposition que tout être composé est nécessairement composé d'ètres simples, porte à faux; quelque fondée qu'elle puisse paroître aux partisans des monades, qui prétendent même la ranger parmi les axiomes, ou les premiers principes de nos connoissances. La seule absurdité à laquelle elle conduit immédiatement, suffit pour la détruire, quand même on n'auroit point d'autres raisons d'en douter.

Mais puisqu'ici un être composé signifie la même chose qu'un être étendu, il en est de même que si l'on disoit, tout être étendû est composé d'êtres qui ne sont pas étendus. Or c'est précisement la question. On demande si en divisant un corps, on parvient enfin à des parties, qui ne soient plus susceptibles d'une division ultérieure, faute d'étendue? ou, si l'on ne parvient jamais à de telles particules, de sorte que la divisibilité n'ait pas des bornes?

Pour décider cette question importante, on suppose gratuitement, que chaque corps est composé de telles parties, qui n'ont aucune étendue. On se

On ſe ſert bien de quelques argumens éblouïſſans tirés du fameux principe de la raiſon ſuffiſante, & l'on dit qu'un être composé ne ſauroit avoir ſa raiſon ſuffiſante que dans les êtres ſimples, dont il eſt composé: ce qui pourroit bien être vrai, ſi l'être composé étoit effectivement composé d'êtres ſimples, ce qu'on leur conteſte. Mais dès qu'on nie la compoſition d'êtres ſimples, la raiſon ſuffiſante n'y ſauroit être établie.

Mais, Madame, il eſt fort dangereux de s'engager avec les gens qui croient aux monades, car outre qu'on n'y gagne rien, ils crient cruellement, qu'on attaque le principe de la raiſon ſuffiſante, ce qui eſt pourtant la baſe de toute certitude & même de l'exiſtence de Dieu. Selon leur avis tous ceux qui n'admettent pas les monades, & qui rejettent le magnifique bâtiment, où tout n'eſt qu'illuſion, ſont des incrédules & même des athées. Or j'eſpere que cette imputation frivole ne fera pas la moindre impreſſion ſur l'eſprit de *V. A.* les extravagances, auxquelles on eſt obligé de ſe livrer en embraſſant le ſyſtême des monades ſont trop choquantes pour qu'on ait beſoin de les réfuter en detail. Tout leur fondement ſe réduit à un miſerable abus du principe de la raiſon ſuffiſante.

le 26 Maj 1761.

LETTRE CXXXII.

Ou il faut reconnoitre la diviſibilité des corps à l'infini, ou il faut admettre le ſyſtême des

monades avec toutes les extravagances qui en découlent : il n'y a point d'autre parti à prendre. Cette alternative fournit encore aux monadistes un terrible argument pour soutenir leur cause.

Ils prétendent que par la divisibilité à l'infini, on seroit obligé d'accorder aux corps une qualité infinie, pendant qu'il est certain que rien n'est infini que Dieu seul.

Les monadistes sont des gens bien dangereux, tout à l'heure ils nous accusoient d'Athéisme & maintenant ils nous reprochent l'Idolatrie & disent que nous attribuons à chaque corps, des perfections infinies. Nous serions à cet égard bien pires que les Payens, qui n'adoroient que quelques idoles, pendant que nous honorions tous les corps comme des Divinités. Ce seroit sans doute le plus terrible reproche, s'il étoit tant soit peu fondé ; & j'aimerois mieux embrasser le systême des monades avec toutes les chimeres & les illusions, qui en sont les suites nécessaires, que de me déclarer pour la divisibilité à l'infini, si une si grande impiété y étoit attachée.

V. A. conviendra que c'est une vilaine maniere de disputer, que de reprocher à ses adversaires l'athéisme & l'idolatrie. Mais en quoi consiste donc cette divine infinité, que nous attribuons aux corps ? Est-ce qu'ils sont infiniment puissans, infiniment sages, infiniment bons, ou infiniment heureux ? Rien de tout-cela ; nous ne disons

ne disons autre chose, sinon qu'en divisant les corps, quelque loin qu'on pousse la division, il sera toujours possible de la continuer au delà; & qu'on ne viendra jamais à des particules telles, qui ne seroient plus susceptibles de division. Cette proprieté pourroit aussi être énoncée, en disant, que la divisibilité des corps n'a point de *limites*; & c'est bien mal à propos qu'on lui donne le nom *infinité*, qui ne sauroit avoir lieu qu'en Dieu.

Prémierement je remarque que le seul nom d'infini n'est pas si dangereux que ces Philosophes s'imaginent. Si l'on disoit, par exemple, infiniment méchant, ce seroit même infiniment éloigné des perfections de Dieu.

Ensuite ces mêmes Philosophes conviennent, que nos ames ne finiront jamais, où ils reconnoissent une infinité dans la durée de l'ame, sans que cette infinité porte la moindre atteinte aux perfections infinies de Dieu. Aussi quand on leurs demande si le monde est borné ou non, par raport à l'étendue? ils sont fort indécis sur cette question. Quelques uns avouent franchement, que l'étendue du monde pourroit bien être infinie, de sorte qu'on n'arriveroit jamais au bout du monde, quelque loin qu'on se porteroit dans les pensées: voila donc encore une infinité qu'ils ne jugent pas herétique.

À plus forte raison la divisibilité à l'infini ne doit leur causer aucun ombrage. Etre divisible à

l'infini n'eſt pas certainement un attribut, qu'on ſe ſoit jamais aviſé de reconnoître dans l'Etre ſuprême & la diviſibilité à l'infini n'ajoute pas aſſurément aux corps un dégré de perfection, qui ne ſeroit pas beaucoup au deſſous de celle que ces mêmes Philoſophes tâchent de mettre dans le corps en les compoſant de leurs monades, qui ſelon eux ſont des êtres doüés des qualités les plus éminentes, deſorte qu'ils ne rougiſſent pas de donner à Dieu le nom de monade.

En effet l'idée d'une diviſion, qui peut toujours être continuée plus loin, ſans jamais être arrêtée, renferme ſi peu le divin, qu'elle met plûtôt les corps dans un rang infiniment au deſſous de celui que les eſprits & nos ames occupent; & on peut bien dire qu'une ame, dans ſon eſſence, vaut beaucoup plus que tous les corps au monde. Or dans le ſyſtême des monadiſtes, chaque corps & même le plus chétif, eſt compoſé d'un grand nombre de monades, dont chacune, dans ſa nature, reſſemble beaucoup à nos ames. Toutes les monades ſe repréſentent le monde entier auſſi bien que nos ames; mais, diſent-ils, ces monades n'en ont que des idées très obſcures, pendant que nous avons déjà des idées claires, & quelque fois auſſi diſtinctes.

Cependant qui les aſſure de cette différence? Ne ſeroit-il pas à craindre, que les monades qui compoſent cette plume, avec laquelle j'écris, euſſent des idées du monde beaucoup plus claires

que

[redacted]

que mon ame? & comment puis-je être aſſuré du contraire? Je devrois avoir honte de me ſervir de cette plume, pour écrire mes foibles penſées, pendant que les monades dont cette plume eſt compoſée, ont peut-être des penſées beaucoup plus ſublimes; & *V. A.* ſeroit peut-être plus ſatisfaite, ſi ma plume marquoit plutôt ſes propres penſées ſur ce papier que les miennes.

Mais dans le ſyſtême des monades cela, n'eſt pas néceſſaire, l'ame de *V. A.* ſe repréſente déjà par ſa propre force toutes ces ſublimes idées de ma plume, mais d'une maniere très obſcure; auſſi tout ce que je prends la liberté d'écrire ici ne contribue abſolument rien à éclaircir *V. A.* Les monadiſtes ont démontré que les êtres ſimples ne ſauroient avoir la moindre influence les unes ſur les autres; & l'ame de *V. A.* développe de ſon propre fond tout ce que je m'imagine de Lui propoſer, ſans que j'y contribue la moindre choſe.

Tous les diſcours, avec la lecture & l'écriture ne ſont que des formalités chimériques & trompeuſes, qu'une pure illuſion nous fait régarder comme des moyens propres à étendre nos connoiſſances. Mais j'ai déjà eu l'honneur d'entretenir *V. A.* ſur ces ſuites admirables du ſyſtême de l'Harmonie préétablie, & j'aurois lieu de craindre que ces réveries ne Lui devinſſent ennuyantes, quoiqu'il y ait quantité des gens, d'ailleurs aſſés éclairés, qui regardent le ſyſtême des mo-

nades avec celui de l'Harmonie préétablie, qui n'en eſt qu'une ſuite néceſſaire, comme le chef d'œuvre de la force de l'eſprit humain, & qui ne ſauroient y penſer qu'avec un très-grand & très-profond reſpect.

Je me flatte avoir ſuffiſamment muni l'eſprit de *V. A.* contre toutes ces chiméres, quelques ſéduiſantes qu'elles puiſſent paroître; mais je ſerois bien faché, ſi par-là j'euſſe inſpiré à *V. A.* une mauvaiſe opinion contre une grande partie des Philoſophes de nos jours. La plûpart ſont très innocens & demeurent attachés au ſyſtême par lequel ils ſe ſont laiſſé éblouïr une fois, ſans ſe ſoucier des conſéquences bizarres, qui en découlent néceſſairement.

le 30 Maj 1761.

LETTRE CXXXIII.

Je ne ſaurois diſconvenir, que les penſées ſur les couleurs, que j'ai eu autrefois l'honneur de préſenter à *V. A.* (*) ſont encore fort éloignées du dégré d'évidence auquel j'aurois ſouhaité les pouvoir porter. Cette matiere a été de tout tems l'écueil des Philoſophes, & je ne ſaurois me flatter d'en lever toutes les difficultés. Cependant j'eſpere, que les éclairciſſemens, que je vais expoſer en feront évanouïr une bonne partie.

Les

(*) LETTRES XXVII, XXVIII & XXXI du Tom. I.

Les anciens Philosophes ont rapporté les couleurs parmi les qualités des corps dont nous ne connoissons que les noms. Quand on leur demandoit, pourquoi un tel corps étoit, par exemple, rouge: ils répondoient que cela arrivoit par une qualité, qui faisoit que ce corps paroissoit rouge. *V. A.* comprend aisément, que par cette réponse on n'est guére avancé, & qu'il auroit autant valû avoüer franchement son ignorance sur cette question.

Descartes qui le premier eut le courage d'approfondir les mystères de la nature, attribua les couleurs à un certain mélange de lumiére & d'ombre. Or l'ombre n'étant autre chose qu'un défaut de lumiére, puis que l'ombre se trouve toujours où la lumiére ne sauroit pénétrer, on voit bien que la lumiére mêlée avec un défaut de lumiére, ne sauroit produire les differentes couleurs, que nous observons dans les corps.

Comme nous savons que nous ne voions rien que moiennant des rayons qui entrent dans nos yeux, il faut bien que les rayons qui excitent dans nos yeux le sentiment de la couleur rouge, soient d'une autre nature, que ceux, qui y excitent la sensation des autres couleurs; & de-là on comprend aisément, que chaque couleur est attachée à une certaine qualité des rayons dont le sens de la vuë est frappé. Un corps nous paroît, par exemple rouge, lorsque les rayons qui en sont lancés sont de telle nature, qu'ils exci-

tent dans nos yeux la ſenſation de la couleur rouge.

Tout revient donc à approfondir cette différence entre les rayons, qui fait que les uns excitent la ſenſation de la couleur rouge, & les autres celle des autres couleurs. Il doit donc y avoir une grande différence parmi les rayons, pour produire de ſi différentes ſenſations dans nos yeux. Mais en quoi cette différence pourroit-elle conſiſter ? Voilà la grande queſtion à laquelle ſe réduit toute notre récherche.

La premiere différence qui s'offre entre les rayons, eſt que les uns ſont plus forts que les autres. Il n'y a aucun doute que les rayons du ſoleil ou d'un autre corps fort brillant, ou fort éclairé, ne ſoient beaucoup plus forts que ceux qui viennent d'un corps peu éclairé, ou doüé d'une lumiére très foible; nos yeux en ſont ſans doute frappés fort différemment.

De là on pourroit ſoupçonner, que les diverſes couleurs réſultent de la force des rayons; de ſorte que les rayons les plus forts produiſent, par exemple, la couleur rouge, les moins forts la couleur jaune, & enſuite les couleurs vertes & bleües.

Mais rien n'eſt plus aiſé que de renverſer ce ſentiment; puiſque nous ſavons par l'expérience, que le même corps paroit toujours de la même couleur,

couleur, foit qu'il foit plus ou moins éclairé, ou que les rayons en foient forts ou foibles. Un corps rouge, par exemple, paroit auffi bien rouge, foit qu'il foit expofé au plus grand éclat du foleil, ou qu'il fe trouve dans un lieu obfcur, où les rayons font certainement très foibles. Ce n'eft donc pas dans les différens dégrés de force des rayons, qu'il faut chércher la caufe des différentes couleurs, & la même couleur peut auffi bien être repréfentée par des rayons très forts que par des rayons très foibles. La moindre lueur nous découvre auffi bien la différence entre les couleurs que le plus grand éclat de clarté.

Il faut donc abfolument qu'il fe trouve encore une autre différence parmi les rayons, qui caractérife leur nature par rapport aux diverfes couleurs. Or pour découvrir cette différence, *V. A.* jugera fans doute qu'il faut mieux connoître la nature & l'origine des rayons, ou bien ce qui eft capable d'entrer dans nos yeux & d'y exciter la fenfation de la vifion : cette defcription ou définition d'un rayon eft fans doute la plus jufte, puifqu'en effet un rayon n'eft autre chofe, que ce qui entre par la pupille, comme je viens de le dire, dans l'œil, & y excite la fenfation.

J'ai déjà eu l'honneur de dire à *V. A.* qu'il n'y a que deux fyftèmes ou théories pour expliquer l'origine & la nature des rayons. L'un eft celui de Neuton, qui foutient que les rayons

ſont des émanations actuelles qui ſortent du ſoleil & des autres corps luiſans ; & l'autre celui que j'ai taché de prouver à *V. A.* & dont on me regarde comme l'auteur, quoique d'autres avant moi aient eu à peu-près les mêmes idées. Peut-être ai-je réuſſi à le porter à un plus haut dégré d'évidence. Il ſera donc bon de montrer dans l'un & l'autre ſyſtême, ſur quel principe on pourroit fonder la différence entre les couleurs.

Dans le ſyſtême de l'émanation actuelle, où les rayons ſont ſuppoſés ſortir des corps luiſans, en forme de rivieres ou plûtot de jet-d'eau, qui en ſont dardés en tout ſens, on veut que les particules lancées différent ou en groſſeur ou en matiere, de la même maniere qu'un jet-d'eau pourroit lancer du vin, de l'huile, & d'autres liqueurs ; de ſorte que les différentes couleurs ſoient cauſées par la diverſe matiere ſubtile qui eſt lancée du corps lumineux. Ainſi une certaine matiere ſubtile lancée d'un corps lumineux feroit la couleur rouge, une autre matiere, la couleur jaune, & ainſi des autres couleurs. Cette explication montreroit aſſés clairement l'origine de diverſes couleurs, ſi le ſyſtême même pouvoit ſubſiſter. L'ordinaire prochain j'aurai l'honneur d'en parler plus amplement à *V. A.*

le 2 Juin 1761.

LETTRE CXXXIV.

V. A. ſe ſouviendra bien encore des argumens, dont je me ſuis ſervi pour combattre le

ſyſtême

[redacted]

ſyſtème de l'émanation actuelle de la lumiére, (*) qui me paroîſſoient ſi forts, qu'on ne ſauroit plus admêttre ce ſyſtème dans la Phyſique. Auſſi en ai-je convaincu pluſieurs grands Phyſiciens, qui ont embraſſé mon ſentiment avec la plus grande ſatisfaction.

Les rayons de lumiere ne ſont donc point une émanation actuelle du ſoleil & d'autres corps luiſans, & ils ne conſiſtent pas dans une matiere ſubtile, qui ſoit lancée du ſoleil, & qui parvienne juſqu'à nous avec cette terrible rapidité, dont *V. A.* a eu raiſon d'être ſurpriſe. Ce ſeroit ſans doute un terrible torrent, ſi les rayons parvenoient du ſoleil juſqu'à nous en moins de huit minutes de tems, & le corps du ſoleil, quelque grand qu'il ſoit, en ſeroit bientôt épuiſé.

Selon mon ſyſtème, les rayons du ſoleil, que nous ſentons ici n'ont jamais été dans le ſoleil: ce ne ſont que les particules de l'éther, qui ſe trouvent dans nos environs, mais qui ſont miſes dans une agitation de vibration, qui leur eſt communiquée par une ſemblable agitation du ſoleil même, ſans qu'elles changent ſenſiblement de place.

Cette propagation de lumiére ſe fait d'une maniere ſemblable à celle dont le ſon provient des

(*) LETTRES XVII & XVIII du Tom. I.

des corps ſonores. Quand *V. A.* entend le bruit d'une cloche ce n'eſt pas que la cloche lance des particules qui entrent dans les oreilles. On n'a qu'à toucher une cloche, quand elle eſt frappée pour s'aſſurer que toutes ſes parties ſont agitées d'un frémiſſement très ſenſible. Cette agitation ſe communique d'abord aux particules de l'air plus éloignées, de ſorte que toutes les particules de l'air en reçoivent ſucceſſivement un frémiſſement ſemblable, lequel entrant dans l'oreille y excite le ſentiment d'un ſon. Les cordes dans un inſtrument de muſique, ne laiſſent la-deſſus aucun doute, on les voit trembler, ou aller & revenir; & on peut même déterminer par le calcul, combien de fois chaque corde tremble pendant une ſeconde & puis qu'une ſemblable agitation eſt communiquée aux particules de l'air, qui ſont voiſines de l'organe de l'ouye, notre oreille en eſt frappée précisément autant de fois pendant une ſeconde, & c'eſt la perception de ce frémiſſement qui conſtitue la nature du ſon que nous appercevons. Plus le nombre des vibrations, que la corde acheve dans une ſeconde, eſt grand, & plus le ſon eſt haut & aigu, pendant que des vibrations moins fréquentes produiſent des ſons bas & graves.

Toutes ces circonſtances, qui accompagnent la ſenſation de l'ouye, ſe trouvent d'une maniere tout-à-fait analogue dans la ſenſation de la vüe. Il n'y a que le milieu & la rapidité des vibrations, qui ſoient différents. A l'égard du ſon c'eſt

[redacted]

c'eſt l'air à travers duquel les vibrations des corps ſonores ſont tranſmiſes; mais à l'égard de la lumiére, c'eſt l'éther, ou ce milieu incomparablement plus ſubtile & plus élaſtique que l'air, qui ſe trouve répandu par tout où l'air & les corps groſſiers laiſſent des interſtices.

Donc toutes les fois, que cet éther eſt mis dans un frémiſſement ou trémouſſement, & qu'il eſt tranſmis dans un œil, il y excite le ſentiment de la viſion, qui n'eſt alors autre choſe qu'un ſemblable trémouſſement, dont les moindres fibrilles nerveuſes au fond de l'oeil ſont agitées.

V. A. comprendra aiſément, que la ſenſation doit être differente, ſelon que ce trémouſſement eſt plus ou moins fréquent, ou ſelon que le nombre des vibrations, qui ſe font dans une ſeconde eſt plus ou moins grand. Il doit en réſulter une différence ſemblable à celle, qui ſe fait dans les ſons, lorſque les vibrations rendües dans une ſeconde ſont plus ou moins fréquentes. Cette différence eſt tres ſenſible à notre oreille, puiſque le grave & l'aigû dans les ſons en dépend. *V. A* ſe ſouviendra, que le ſon marqué *C* dans le clavecin acheve environ 100 vibrations dans une ſeconde, que le ſon *D* en fait 112; le ſon *E*, 125; le ſon *F*, 133; le ſon *G*, 150; le ſon *A* 166; le ſon *H*, 187; & le ſon *c*, 200. C'eſt ainſi que la différente nature des ſons dépend du nombre des vibrations qui s'achevent par ſecondes.

Il n'y

Il n'y a donc aucun doute que le ſens de la vûe ne ſoit auſſi différemment affecté, ſelon que le nombre des vibrations, dont les fibrilles nerveuſes dans le fond de l'œil ſont excitées, eſt plus ou moins grand. Quand ces fibrilles frémiſſent 1000 fois dans une ſeconde, la ſenſation doit être tout autre que ſi elles frémiſſoient 1200, ou 1500 fois dans le même tems.

Il eſt bien vrai que notre organe de vûe n'eſt pas en état de compter ces grands nombres, moins encore que notre oreille ne compteroit pas les vibrations, qui conſtituent les ſons; mais toujours nous pouvons fort bien diſtinguer le plus & le moins.

C'eſt donc dans cette différence, qu'il faut chercher la cauſe des diverſes couleurs, & il eſt certain, que chaque couleur répond à un certain nombre de vibrations, dont les fibrilles de nos yeux ſont frappées dans une ſeconde, quoique nous ne ſoions pas encore en état de déterminer le nombre qui convient à chaque couleur, comme nous le ſommes à l'égard des ſons.

Il a fallu bien des recherches pour parvenir à connoître les nombres, qui répondent à tous les ſons du clavecin, quoiqu'on fût dejà convaincu, que la différence entre ces ſons eſt fondée ſur la diverſité de ces nombres. Nous devons donc être content de ſavoir que la diverſité des couleurs eſt fondée ſur les divers nombres de vibrations qui ſe trouvent dans les rayons, & notre connoiſſance

eſt tou-

[redacted]

est toujours assés avancée par ce que nous savons qu'il regne une si belle ressemblance entre les divers sons du clavecin & les diverses couleurs.

En général on voit une si admirable analogie entre les objets de notre ouye & ceux de notre vûe, que les circonstances de l'une servent à éclaircir celles de l'autre. C'est aussi cette analogie qui fournit les preuves les plus convaincantes, pour établir mon systême. Mais j'aurai l'honneur d'appuier en particulier mon sentiment sur les couleurs par des raisons encore plus solides, qui le mettront à l'abri de tous les doutes.

le 6 Juin 1761.

LETTRE CXXXV.

Rien n'est plus propre à nous éclaircir sur la nature de la vision, que la belle analogie qu'on découvre présque partout entre elle & l'ouye. Ce que sont par rapport à l'ouye les divers sons dans la musique, les diverses couleurs le sont par rapport à la vüe. Les diverses couleurs différent entre-elles d'une maniere semblable à celle dont les sons graves & aigùs différent entre-eux. Or nous savons que le grave & l'aigu dans les sons, dependent du nombre de vibrations, dont l'organe de l'ouye est frappé pendant un certain tems, & que la nature de chaque son est déterminée par un certain nombre qui marque les vibrations rendues dans une seconde : d'où je conclus, que chaque couleur est aussi astreinte à un certain nombre

nombre de vibrations qui agissent sur l'organe de la vision.

Il n'y a que cette différence, que les vibrations, qui produisent les sons, résident dans l'air grossier, pendant que celles de la lumiere & des couleurs sont transmises par un milieu incomparablement plus subtil & plus élastique que celui de l'air. Il en est de même des objets de l'un & de l'autre sens. Ceux de l'ouye sont tous les corps propres à rendre des sons, c'est-à-dire ceux qui sont susceptibles d'un mouvement de vibration ou de trémoussement, lequel se communiquant à l'air, excite ensuite dans notre organe le sentiment d'un certain son, qui convient à la rapidité des vibrations.

Tels sont les instrumens de Musique & pour m'arréter principalement au clavecin, on atribue à chaque corde un certain son, qu'elle rend étant frappée. Ainsi une corde est nommée du son *C*, une autre du son *D*, & ainsi de suite. Une corde est ditte être *C*, lorsque sa tension & sa structure est telle, qu'étant frappée, elle rend environ 100 vibrations par seconde: & si elle rendoit plus ou moins de vibrations dans le même tems, elle auroit le nom d'un autre son, plus aigu ou plus grave.

V. A. se souviendra que le son d'une corde dépend de ces trois choses: 1° de sa longueur: 2° de son épaisseur; 3° de la force dont elle

elle eſt tendûe : & plus elle eſt tendûe, plus le ſon devient aigu. Auſſi tant qu'une corde conſerve cette même diſpoſition, elle conſerve auſſi le même ſon, mais dès qu'elle ſouffre quelque changement, elle change auſſi de ſon.

Appliquons tout ceci aux corps, entant qu'ils ſont des objets de notre vûe. Les moindres particules qui compoſent le tiſſu de leur ſurface, peuvent être régardées comme des cordes tendûes, entant qu'elles ſont douées d'un certain dégré de reſſort & de maſſe ; de ſorte qu'étant convenablement frappées, elles en reçoivent un mouvement de vibrations dont elles acheveront une certain nombre dans une ſeconde : & c'eſt auſſi de ce nombre, que dépend la couleur que nous attribuons à ce corps.

De là un corps eſt rouge, lorſque les particules de ſa ſurface ont une telle tenſion, qu'étant ébranlées, elles rendent préciſément autant de vibrations dans une ſeconde qu'il faut, pour exciter en nous le ſentiment de la couleur rouge. Un autre dégré de tenſion, qui produiroit des vibrations plus ou moins rapides exciteroit auſſi le ſentiment d'une autre couleur ; & le corps ſeroit alors ou jaune, ou verd, ou bleu &c.

Nous ne ſommes pas encore parvenus à pouvoir aſſigner à chaque couleur le nombre de vibrations qui en conſtituent l'eſſence ; & nous ne ſavons pas même, quelles ſont les couleurs qui

demandent une plus grande ou une plus petite rapidité dans le mouvement des vibrations ; ou bien il n'eſt pas encore décidé quelles couleurs répondent aux ſons graves & aux ſons aigus. Mais il ſuffit de ſavoir que chaque couleur eſt attachée à un certain nombre de vibrations, quoique ce nombre nous ſoit inconnu, & qu'on n'a qu'à changer la tenſion ou le reſſort des moindres particules, qui tapiſſent la ſurface d'un corps, pour lui faire changer auſſi de couleur.

C'eſt ainſi que nous voïons, que les plus belles couleurs des fleurs changent bientôt & s'évanouiſſent, & la raiſon s'en trouve évidemment dans le défaut du ſuc nourricier, d'où les moindres particules perdent leur vigueur ou leur tenſion. Une ſemblable cauſe s'obſerve auſſi dans tous les autres changemens des couleurs.

Pour mettre cela dans un plus grand jour, ſuppoſons que le ſentiment de la couleur rouge demande une telle rapidité dans le mouvement des vibrations que 1000 s'achevent dans une ſeconde ; que l'orange en exige 1125, le jaune 1250, le verd 1333, le bleu 1500, & le violet 1666. Car quoique ces nombres ſoient ſans doute faux, cela ne fait rien à mon deſſein. Tout ce que je dirai de ces faux nombres, ſe pourra dire de la même maniere des nombres véritables, quand ils ſeront peut-être un jour connus.

Cela poſé, un corps ſera rouge, lorſque les moindres particules de ſa ſurface ſe trouvent dans

une

[redacted]

une telle disposition, qu'étant mises en vibration, elles en achevent 1000 par seconde ; un autre corps sera orange, lorsque ses particules seront disposées à rendre 1125 vibrations par seconde : & ainsi de suite. De là on comprend qu'il y a une infinité de couleurs moiennes entre les six couleurs principales que je viens de rapporter ; & de là on voit aussi, que si un corps étoit tel, que ses particules étant ébranlées rendroient 1400 vibrations par seconde, ce corps auroit une couleur moienne entre le verd & le bleu, puisque le verd répond au nombre 1333 & le bleu au nombre 1500.

De cette maniere notre connoissance sur les couleurs est incomparablement plus parfaite que celle du peuple, & même des Philosophes, dont ceux, qui se vantent être les plus clair-voïans, se sont égarés, jusqu'à envisager les couleurs comme de pures illusions, en leur refusant toute réalité.

le 9 Juin 1761.

LETTRE CXXXVI.

V. A. ne trouvera aucune difficulté dans l'idée que je viens d'établir des corps colorés. Les moindres particules dont les surfaces de tous les corps sont tapissées, sont toujours douées d'un certain dégré de ressort qui les rend susceptibles d'un mouvement de vibration ou d'agitation de

même qu'une corde qui eſt toujours ſuſceptible d'un certain ſon. Et c'eſt le nombre de vibrations que ces particules ſont capables de rendre dans une ſeconde qui détermine l'eſpéce de la couleur.

En cas que les particules de la ſurface ſoient trop relâchées pour recevoir une telle agitation le corps ſera noir, puiſque la noirceur n'eſt autre choſe qu'un manque de lumiere, & que tous les corps dont aucun rayon n'eſt tranſmis dans nos yeux, nous paroiſſent noirs.

Je viens à préſent à une queſtion bien importante, ſur laquelle *V. A.* pourroit bien encore avoir quelques doutes. On demande, par quelle cauſe les dites particules où les couleurs des corps réſident, ſont actuellement ébranlées pour recevoir ce mouvement de vibrations, qui excite enſuite des rayons de la même couleur?

En effet tout revient à découvrir cette cauſe capable de produire une agitation: car dès que les particules mentionnées ſeront miſes dans un mouvement de vibration, l'éther répandu dans l'air, en reçoit d'abord une ſemblable agitation, qui étant continuée dans nos yeux, y conſtitue ce que nous nommons *rayons*, d'où la viſion eſt excitée.

D'abord je remarque, que les particules des corps ne ſont pas miſes en mouvement par elles mêmes,

[redacted]

mêmes, mais qu'il faut pour cet effet une force étrangere: de même qu'une corde tendue demeureroit toujours en repos, si elle n'étoit pas frappée par quelque force. C'est aussi le cas où se trouvent tous les corps pendant la nuit ou dans les ténebres; car puisque nous ne les voyons point, c'est une marque certaine qu'ils n'engendrent point des rayons, & que leurs particules sont en repos, c'est à dire que pendant la nuit ou dans les ténébres, les corps se trouvent dans le même cas que les cordes d'un instrument, qui n'est pas touché, ou qui ne rend aucun son; au lieu que tant que les corps sont visibles, ils sont à comparer avec des cordes qui résonnent actuellement.

Or puisque les corps deviennent visibles dès qu'ils sont éclairés, ou que les rayons du soleil, ou de quelque autre corps lumineux y tombent, il faut bien que la même cause qui les éclaire excite aussi leurs moindres particules à ce mouvement de vibration propre à engendrer des rayons & à exciter dans nos yeux le sentiment de la vision. Ce seroient donc les rayons de lumiere, entant qu'ils tombent sur un corps, qui font frémir les moindres particules pour les rendre visibles.

Cela paroit d'abord fort surprenant, attendu qu'en exposant nos mains à la plus forte lumiere, nous n'en ressentons point la moindre impression: Mais il faut considérer que notre sens d'attouche-

ment eſt trop groſſier pour ſentir ces ſubtiles & légeres impreſſions, au lieu que le ſens de la vüe, étant incomparablement plus délicat, en eſt bien vivement frappé. Ce qui nous fournit une preuve inconteſtable, que les rayons de lumiere, lorſqu'ils tombent ſur un corps, ont aſſés de force pour agir ſur les moindres particules pour les faire frémir. Et c'eſt préciſément en quoi conſiſte l'action, dont j'ai beſoin pour expliquer, comment les corps étant éclairés, ſont mis en état de produire eux mêmes des rayons par le moien desquels ils nous deviennent viſibles. Il ſuffit que les corps ſoient éclairés ou expoſés à une autre lumiére, pour que leurs moindres particules en ſoient agités & miſes par là en état d'engendrer elles-mêmes des rayons qui nous les rendent viſibles.

La belle harmonie entre l'ouye & la vüe porte cette explication au plus haut dégré de certitude. On n'a qu'a expoſer un Clavecin à un grand bruit, & l'on verra que non ſeulement ſes cordes en ſont miſes en vibration, mais on entendra auſſi le ſon de chacune preſque de la même maniere, que ſi elle étoit touchée effectivement. Le méchaniſme de ce phénomene eſt auſſi aiſé à comprendre, dès qu'on reconnoît, qu'une corde agitée eſt capable de communiquer à l'air un ſemblable mouvement de vibration, qui étant tranſmis à l'oreille, y excite le ſentiment d'un ſon que cette même corde rend.

Or

Or de la même maniere qu'une corde excite dans l'air un tel mouvement, il s'enſuit réciproquement, qu'un tel mouvement dans l'air eſt auſſi capable d'agir ſur la corde & de la faire trembler. Donc puiſqu'il eſt certain, qu'un bruit eſt capable de mettre en mouvement les cordes d'un clavecin, pour les faire reſonner; la même choſe doit auſſi avoir lieu dans les objêts de notre vüe.

Les corps colorés ſont ſemblables aux cordes d'un clavecin, & les différentes couleurs aux ſons différens par rapport au grave & à l'aigu. La lumiere dont ces corps ſont éclairés eſt analogue au bruit auquel le clavecin eſt expoſé; & comme ce bruit agit ſur les cordes, la lumiére dont un corps eſt éclairé, agira d'une maniere ſemblable ſur les moindres particules dans la ſurface de ce corps & en leur faiſant rendre des vibrations, il en nait des rayons, tout de même que ſi ces particules étoient lumineuſes: la lumiere n'étant autre choſe que le mouvement de vibration des moindres particules d'un corps, communiquées à l'éther qui les tranſmêt enſuite juſque dans les yeux.

Après cet éclairciſſement il me ſemble que tous les doutes, que *V. A.* pourroit encore avoir eü ſur mon ſyſtême des couleurs, doivent s'évanouïr. Au moins je me flatte avoir auſſi bien établi le vrai principe de toutes les couleurs différentes, qu'expliqué comment ces couleurs nous

deviennent visibles par la seule lumiere, dont les corps sont éclairés, à moins que les doutes ne roulent sur quelque autre article, que je n'ai pas touché.

le 13 Juin 1761.

LETTRE CXXXVII.

Lorsque j'ai eu l'honneur d'expliquer à *V. A.* la théorie des sons, je n'en ai considéré qu'une double différence: la premiere regardoit la force des sons, où j'avois remarqué qu'un son est d'autant plus fort, que les vibrations qui en sont excitées dans l'air sont violentes; de là le bruit d'un canon, ou le son d'une cloche est plus fort que le son d'une corde, ou d'un homme qui parle.

L'autre différence est tout à fait indépendante de celle-ci & se rapporte au grave & à l'aigu des sons, par la quelle nous disons que certains sons sont hauts & d'autres bas. Par rapport à cette différence, j'avois remarqué, qu'elle dépend du nombre des vibrations, qui s'achevent dans un certain tems, comme dans une seconde; de sorte que plus ce nombre est grand, plus le son est haut, ou aigu, & plus il est petit, plus le son est bas ou grave.

V. A. comprend qu'un même ton peut être fort ou foible: & nous voïons aussi que le *forte* & *piano*, dont les musiciens se servent, ne change rien dans la nature des sons. Entre les bon-

nes

nes qualités d'un clavecin on exige que tous les sons aient à peu près la même force, & c'est toujours un grand défaut, lorsque quelques unes des cordes sont pincées avec plus de force que les autres. Or le grave & l'aigu ne se rapportent qu'aux sons simples dont toutes les vibrations se suivent réguliérement & par intervalles égaux; & ce n'est que de ces sons qu'on nomme simples, qu'on se sert dans la musique. Les accords qu'on y emploie, sont des sons composés, ou un amas de plusieurs sons produits à la fois, où parmi les vibrations doit regner un certain ordre, qui est le fondement de l'harmonie. Mais quand on ne découvre aucun ordre dans les vibrations, c'est un bruit confus, dont on ne sauroit dire, avec quel son du clavecin il est d'accord, comme par exemple, le bruit d'un canon ou d'un fusil.

Mais parmi les sons simples il y a même encore une différence très remarquable, qui semble être échappée à l'attention des Philosophes. Deux sons peuvent être également forts & d'accord avec le même son du clavecin, & malgré cela ils peuvent être très différens à l'oreille. Le son d'une flûte est tout-à-fait différente de celui d'un cor; quoique tous les deux conviennent avec le même ton du clavecin & soient également forts. C'est ainsi que chaque son tient quelque chose de l'instrument qui le rend; & on ne sauroit presque dire en quoi cette qualité consiste; aussi la même corde rend-elle des sons différens à cet égard, selon qu'elle est frappée, touchée ou pin-

cée ; & *V. A.* fait très bien distinguer les sons des cors, des flûtes, & d'autres instrumens.

La plus admirable diversité s'observe dans la voix humaine, qui nous offre le plus merveilleux chef-d'oeuvre du Créateur ; sans parler des différentes articulations dont la parole est formée. Que *V. A.* daigne seulement réfléchir sur les diverses voyelles, que la bouche prononce ou chante tout simplement. Quand on prononce ou chante la lettre *a*, le son est tout autre, que si l'on prononçoit ou chantoit la lettre *e*, ou *o*, ou *i*, ou *u*, ou *ai*, &c : quoiqu'on demeure au même ton. Ce n'est donc pas dans la rapidité ou l'ordre des vibrations qu'on doit chercher la raison de cette différence : cette raison semble si cachée que les Philosophes ne l'ont pas encore pû approfondir.

V. A. s'appercevra aisément, que pour prononcer ces diverses voyelles, il faut donner à la cavité de la bouche une différente conformation à laquelle notre bouche est propre, préférablement à celle de tous les animaux. Aussi voïons nous, que quelques oiseaux qui apprennent à imiter la voix humaine, ne sont jamais capables de prononcer distinctement les différentes voyelles ; ce n'est toujours à cet égard qu'une imitation très imparfaite.

On trouve dans plusieurs orgues un regître, qui porte le nom de voix humaine. Ordinairement ce ne sont que des sons, qui rendent la

voyelle

voyelle *ai* ou *æ*. Je ne doute pas qu'en y faiſant quelque changement, on pourroit auſſi produire les ſons des autres voyelles *a, e, i, o, u, ou*, mais tout cela ne ſuffiroit pas encore pour imiter une ſeule parole de la voix humaine; comment y voudroit-on ajouter les lettres conſonantes, qui ſont autant de modifications des voyelles ? Notre bouche eſt ſi admirablement ajuſtée, que quelque commun que ſoit cet uſage, il nous eſt prèſque impoſſible d'en approfondir le véritable méchaniſme.

Nous obſervons bien trois organes, pour exprimer les conſonantes; les levres, la langue & le palais; mais le nez y concourt auſſi très eſſentiellement. En fermant le nez on ne ſauroit prononçer les lettres *m* & *n*, on n'entend alors que *b* & *d*. Une grande preuve de la merveilleuſe ſtructure de notre bouche qui la rend propre à prononcer des paroles eſt ſans doute, que l'adreſſe des hommes n'a encore pû réuſſir à l'imiter par quelques machines. On a bien imité le chant, mais ſans aucune articulation de ſons & diſtinction des diverſes voyelles.

Ce ſeroit ſans doute une des plus importantes découvertes, que de conſtruire une machine qui fut propre à exprimer tous les ſons de nos paroles avec toutes les articulations. Si l'on réuſſiſſoit jamais à exécuter une telle machine, & qu'on fût en état de lui faire prononcer toutes les paroles par le moien de certaines touches, comme

me d'une orgue ou d'un clavecin, tout le monde feroit avec raifon furpris d'entendre, qu'une machine prononçât des difcours entiers, ou des fermons qu'il feroit poffible d'accompagner avec la meilleure grace. Les prédicateurs & les orateurs, dont la voix n'eft pas affés forte ou agréable, pourroient alors jouër leurs fermons & difcours fur une telle machine, tout de même que les organiftes jouent des piéces de mufique. La chofe ne me paroît pas impoffible.

le 16 Juin 1761.

LETTRE CXXXVIII.

La matiere, fur laquelle je voudrois à préfent entretenir *V. A*, me fait prefque peur. La varieté en eft fi furprenante, & le dénombrement des faits fert plutôt à nous éblouïr qu'à nous éclairer. C'eft de l'Electricité dont je parle, & qui depuis quelque tems eft devenüe un article fi important dans la Phyfique, qu'il n'eft prefque plus permis à perfonne d'en ignorer les effets.

Je ne doute pas, que *V. A.* n'en ait déjà entendu parler très fouvent, quoique je ne fache, pas fi Elle en a auffi vu faire les expériences. Tous les Phyficiens en parlent aujourd'hui avec le plus grand empreffement, & on y découvre prefque tous les jours de nouveaux phénomenes, dont la feule defcription rempliroit plufieurs centaines de lettres; & peut-être ne finirois-je jamais.

Voilà

[redacted]

Voilà l'embarras où je me trouve. Je ne voudrois pas laiſſer ignorer à *V. A.* une partie ſi eſſentielle de la Phyſique; mais je ne voudrois pas non plus L'ennuyer par une deſcription diffuſe de tous les phénoménes, qui outre cela ne fourniroit point les éclairciſſemens que *V. A.* ſeroit en droit d'exiger ſur cette matiere. Je me flatte cependant avoir trouvé une route, ſuivant laquelle j'eſpére de mettre *V. A.* tellement au fait de cette matiere embrouillée, qu'Elle en acquerrera très facilement une connoiſſance beaucoup plus parfaite, que n'en ont la plûpart de Phyſiciens, qui travaillent jour & nuit à approfondir ces myſteres de la nature.

Sans m'arreter à expoſer à *V. A.* tous les différens phénomenes & effets de l'électricité, ce qui m'engageroit ſans doute dans un detail auſſi long qu'ennuyant, au bout du quel on ne ſeroit pas plus avancé dans la véritable connoiſſance des cauſes qui produiſent tous ces effets, je ſuivrai une route tout à fait oppoſée, & je commencerai à expliquer à *V. A.* le véritable principe de la nature, ſur lequel tous ces phénomenes, quelques variés qu'ils paroiſſent, ſont fondés, & duquel il eſt très aiſé de les déduire tous, ſans le moindre embarras.

Pour cet effet, il ſuffira de remarquer en général, qu'on excite l'électricité en frottant bien un tuyau de verre. C'eſt par ce moien, que le tuyau devient électrique: alors il attirera & repouſſera

pouſſera alternativement les corps légers qu'on lui préſente, & quand on lui approche d'autres corps on voit ſortir entr'eux des étincelles, leſquelles rendues plus fortes, allument de l'eſprit de vin & d'autres matieres combuſtibles. Lorſqu'on touche avec le doigt ce tuyau, outre l'étincelle qui en ſort, on ſent une piqûre qui peut ſous de certaines circonſtances devenir ſi grande qu'on en reſſent une concuſſion par tout le corps.

Au lieu d'un tuyau de verre, on ſe ſert auſſi d'un globe de verre, qu'on fait tourner autour d'un axe, comme au tour. Pendant ce mouvement on le frotte de la main, ou par le moien d'un couſſin qu'on y applique, & de cette façon le globe devient également électrique & produit les mêmes phénomenes que le tuyau.

Outre le verre, les corps réſineux, comme la cire d'eſpagne & le ſouffre, ont auſſi la même proprieté de devenir électriques par le frottement. Mais ce ne ſont auſſi que certaines eſpéces de corps, que le frottement eſt capable de rendre électriques; parmi leſquels le verre, la cire d'eſpagne, & le ſouffre ſont les principaux.

Pour les autres corps, on a beau les frotter tant qu'on veut, on n'y remarquera jamais le moindre ſigne d'électricité. Mais quand on les approche des prémiers après les avoir rendus électriques, ils en acquierent d'abord la même proprieté. Ces corps deviennent donc électriques par communica-

munication, puisque le seul attouchement, & souvent le voisinage seulement des corps électriques, les rend tels.

De là tous les corps se partagent en deux classes; la premiere comprend les corps, qui par le frottement deviennent électriques, & l'autre ceux qui le deviennent par communication, & où le frottement ne produit aucun effet. Ici il est fort remarquable, que les corps de la premiere classe ne reçoivent aucune électricité par communication: quand on présente à un tuyau ou à un globe de verre fortement électrisé, d'autres verres ou d'autres corps, que le frottement est capable de rendre électriques, cet attouchement ne leur communique aucune électricité. D'où la distinction de ces deux classes de corps devient d'autant plus digne d'attention: les uns étant propres à devenir électriques par le frottement & point du tout par communication; les autres au contraire ne devenant électriques que par la communication & point du tout par le frottement.

Tous les métaux appartiennent à cette derniére classe, & la communication va si loin, que quand on présente un bout d'une fil d'archal à un corps électrique, l'autre bout devient électrique, quelque long que soit ce fil; & appliquant encore un autre fil au dernier bout du prémier, l'électricité se répandra aussi par toute la longueur de cet autre fil, de sorte que par ce moien on est en état

en état de tranſmettre l'électricité aux plus grandes diſtances.

L'eau eſt pareillement une matiere qui reçoit aiſément l'électricité par communication. On a électriſé des étangs tout entiers, de ſorte que quand on y approcha le doigt, on en a vu ſortir des étincelles, & on a ſenti une douleur.

Il eſt maintenant auſſi hors de doute que les éclairs & le tonnere ne ſont que l'effet de l'électricité des nüages, qui ſont devenus électriques par quelque cauſe que ce ſoit. Un orage nous préſente en grand les mêmes phénomenes de l'électricité que les Phyſiciens nous montrent en petit par leurs expériences.

le 20 Juin 1761.

LETTRE CXXXIX.

Le précis que je viens de donner des principaux phénomenes de l'électricité aura ſans doute excité la curioſité de *V. A.* ſur les forces cachées de la nature, qui ſont capables de produire des éffèts ſi ſurprenans.

La plûpart des Phyſiciens avoüent là deſſus leur ignorance. Ils paroiſſent ſi éblouïs de la varieté infinie qu'ils découvrent tous les jours, & par les circonſtances tout-à-fait merveilleuſes qui accompagnent ces phénomenes, qu'ils perdent

tout

tout le courage d'en oser approfondir la véritable cause. Ils y reconnoissent bien une matiére subtile, qui en est le prémier agent, & qu'ils nomment la matiére électrique, mais ils sont si embarrassés d'en déterminer la nature & les propriétés, que cette grande partie de la Physique en devient plutôt embrouillée qu'éclaircie.

Il n'y a aucun doute, qu'il ne faille chercher la source de tous les phénomenes de l'électricité dans une certaine matiére fluide & subtile, mais nous n'avons pas besoin d'en feindre une dans notre imagination. Cette même matiere subtile qu'on nomme *l'Ether*, & dont j'ai déja eu l'honneur de prouver la réalité à *V. A.* (*) est suffisante pour expliquer très naturellement tous les effets étranges, que nous observons dans l'électricité. J'espére mettre *V. A.* si bien au fait de cette matiére, qu'il ne restera plus aucun phénomene électrique, quelque bizarre qu'il puisse paroître, sur l'explication duquel Elle puisse être embarrassée.

Il ne s'agit que de bien connoître la nature de l'éther. L'air que nous réspirons, ne s'étend qu'à une certaine hauteur au dessus de la terre; & plus on monte en haut, plus il devient subtil, & enfin il se perd entierement. Au delà de l'air on ne sauroit dire qu'il y ait un vuide parfait, qui occupe tout cet espace immense que se trouve entre les corps célestes. Les raions de lumiére, qui se répandent de tous les corps célestes

(*) Voyez LETTRE XIX.

en tout ſens, nous prouvent ſuffiſament que tous ces eſpaces ſont remplis d'une matiere ſubtile.

Si les raïons de lumiere ſont des émanations actuelles lancées des corps luiſans, comme quelques Philoſophes l'ont ſoutenu, il faut bien que tous les eſpaces des cieux ſoient remplis de ces raïons, qui même les traverſeroient avec la plus grande rapidité. *V. A.* n'a qu'à ſe ſouvenir de la terrible viteſſe dont les raïons du ſoleil viennent juſqu'à nous. Dans cette hypotheſe non ſeulement il n'y auroit point de vuide, mais tous les eſpaces ſeroient remplis d'une matiére ſubtile qui ſe trouveroit dans la plus terrible agitation.

Mais je crois avoir ſuffiſamment prouvé, que les raïons de lumiere ne ſont pas des émanations actuelles lancées des corps lumineux, auſſi peu que le ſon eſt une émanation des corps ſonores. Il eſt plûtot certain, que les raïons de lumiere ne ſont autre choſe qu'un ébranlement ou agitation dans une matiere ſubtile, de même que le ſon qui conſiſte dans une ſemblable agitation excitée dans l'air. Et de la même maniere que le ſon eſt excitée & tranſmis par l'air, la lumiere eſt excitée & tranſmiſe par une matiere beaucoup plus ſubtile, qu'on nomme l'éther, & qui remplit par conſéquent tous les eſpaces entre les corps céleſtes.

L'éther eſt donc un milieu propre à exciter des raions de lumiére, & c'eſt cette même qualité

qnalité qui nous met en état d'en connoître mieux la nature & les propriétés. Nous n'avons qu'à réflechir ſur les propriétés de l'air, qui le rend propre à exciter & tranſmettre le ſon: La principale cauſe eſt dans ſon élaſticité ou dans ſon reſſort. *V. A.* fait que l'air a une force de ſe répandre en tout ſens, & qu'il ſe répand actuellement, dès que les obſtacles ſont ôtés. L'air ne ſe trouve en repos, qu'autant que ſon élaſticité eſt par tout la même; dès qu'elle ſeroit plus grande dans un endroit qu'en d'autres, l'air s'y répandroit actuellement. L'expérience nous fait voir auſſi, que plus on comprime l'air, plus ſon élaſticité en eſt augmentée: c'eſt de là que vient la force des fuſils à vent, où l'air étant comprimé avec beaucoup de force, eſt capable de pouſſer la balle par le canon avec une grande viteſſe. Un effet contraire arrive, lorſqu'on raréfie l'air: ſon élaſticité devient d'autant plus petite qu'il eſt plus raréfié ou répandu dans un plus grand eſpace.

Maintenant c'eſt de l'élaſticité de l'air rélative à ſa denſité, que dépend la viteſſe du ſon qui parcourt un eſpace d'environ mille pieds dans une ſeconde. Si l'élaſticité de l'air étoit plus grande, la denſité démeurant la même, la viteſſe du ſon ſeroit plus grande: & la même choſe arriveroit, ſi l'air étoit plus rare, ou moins denſe qu'il n'eſt, & que ſon élaſticité fût la même. En général plus un tel milieu ſemblable à l'air, eſt élaſtique & moins denſe en même tems, plus auſſi rapi-

dement ſeront tranſmiſes les agitations, qui y ſeront excitées. Donc puiſque la lumiere eſt tranſmiſe tant de mille fois plus vîte que le ſon, il faut bien que l'éther, c'eſt à dire ce milieu, dont les ébranlemens conſtituent la lumiere, ſoit pluſieurs mille fois plus élaſtique que l'air, & en même tem[illegible] mille fois plus rare ou plus ſubtil, [illegible] contribuant également à accélerer la pro[illegible] de la lumiere.

De là V. A. [illegible]end la raiſon, pourquoi on ſuppoſe l[illegible]her [illegible]rs mille fois plus élaſtique & en même [illegible]rs mille fois plus ſubtil que l'air; ſa [illegible]t d'ailleurs ſemblable à celle de l'air, e[illegible]l eſt auſſi une matiere fluide & ſuſceptible [illegible] de compreſſion que de raréfaction. C'eſt cette qualité qui nous conduira à l'explication de tous les phénomenes de l'électricité.

le 23 Juin 1761.

LETTRE CXL.

L'éther étant une matiere ſubtile & ſemblable à l'air, mais pluſieurs mille fois plus rare & plus élaſtique, il ne ſauroit être en repos, à moins que ſon élaſticité c'eſt-à-dire ſa force de ſe répandre, ne ſoit par tout la même.

Dès que l'éther ſera dans un endroit plus élaſtique, ce qui arrive, lorſqu'il y eſt plus comprimé qu'aux environs, il s'y répandra actuellement en comprimant celui des environs juſqu'à

ce qu'il

ce qu'il soit parvenu par tout au même dégré d'élasticité. C'est alors qu'on dit qu'il est en équilibre; l'équilibre n'etant autre chose que l'état de repos, lorsque les forces qui tendent à le troubler se contrébalancent les unes les autres.

Donc, quand l'éther n'est pas en équilibre, il y doit arriver la même chose que dans l'air, lorsque son équilibre est troublé; c'est à dire qu'il doit se répandre de l'endroit où son élasticité est plus grande vers celui où elle est plus petite; mais à cause de sa plus grande élasticité & subtilité ce mouvement doit être beaucoup plus rapide que dans l'air. Le défaut d'équilibre dans l'air cause une vent, par lequel l'air se transporte d'un endroit à l'autre; ce sera donc aussi une espéce de vent, quand l'équilibre de l'éther sera troublé, mais un vent incomparablement plus subtil, par lequel l'éther passe des endroits où il étoit plus comprimé & plus élastique, à ceux où l'élasticité sera plus petite.

Celà posé, j'ose avancer, que tous les phénomenes de l'électricité sont une suite naturelle du défaut de l'équilibre dans l'éther, de sorte que partout, où l'équilibre de l'éther est troublé, les phénomenes de l'électricité en doivent résulter; ou bien je dis que l'électricité n'est autre chose qu'un dérangement dans l'équilibre de l'éther.

Pour développer tous les effets de l'électricité, il faut avoir égard à la maniere dont l'éther est

mêlé & enveloppé avec tous les corps, qui nous environnent. Ici bas l'éther ne se trouve que dans les petits interstices que les particules de l'air & tous les autres corps laissent entr'eux. Rien n'est plus naturel que l'éther, à cause de son extrème subtilité & de son élasticité, s'insinue dans les plus petits pores de tous les corps, où l'air ne sauroit entrer, & même dans les pores de l'air. *V. A.* se souviendra, que tous les corps, quelque solides qu'ils paroissent, sont remplis de telles pores; & plusieurs expériences prouvent incontestablement, que dans tous les corps les pores occupent beaucoup plus d'espace que les parties solides; enfin moins un corps est pésant, plus il doit être rempli de ces pores qui ne contiennent que de l'éther. D'où il est clair, que quoique l'éther soit tellement parsemé dans les plus petits pores des corps, il doit pourtant se trouver en très grande abondance aux environs de la terre.

V. A. comprendra fort aisément de là qu'il doit y avoir une très grande différence parmi ces pores, tant par rapport à leur grandeur, qu'à leur figure, selon la différente nature des corps, puisque la diversité des corps dépend probablement de la diversité de leurs pores. Donc il y aura sans doute des pores plus fermés & qui ont moins de communication avec d'autres pores, de sorte que l'éther qui y est enfermé, y est aussi plus engagé, & ne s'en dégage que très difficilement, quoique son élasticité soit beaucoup plus grande

[redacted]

grande que celle de l'éther, qui ſe trouve dans les pores voiſins. Il y aura auſſi au contraire des pores aſſés ouverts, & d'une libre communication avec les pores voiſins ; alors il eſt clair que l'éther qui ſe trouve dans ces pores ne s'y tient pas ſi fermement que dans le cas précédent, & s'il eſt plus ou moins élaſtique que dans les pores voiſins, il ſe mettra bientôt en équilibre.

Pour diſtinguer ces deux eſpeces de pores, je nommerai les prémiers *fermés* & les autres *ouverts*. La plûpart des corps ſeront donc doüés des pores d'une eſpéce moienne, qu'il ſuffira de diſtinguer par les mots de *plus* ou *moins férmés*, & de *plus* ou *moins ouverts*.

Cela poſé, je remarque d'abord que ſi tous les corps avoient des pores parfaitement fermés, il ne ſeroit pas poſſible de changer l'élaſticité de l'éther qui y eſt contenu ; & quand même l'éther de quelques uns de ces pores auroit acquis par quelque cauſe que ce ſoit un plus haut dégré d'élaſticité que dans les autres, puiſque toute communication lui eſt défendue, il démeureroit toujours dans cet état, & ne ſe remettroit jamais en équilibre. Dans ce cas donc, aucun changement n'arriveroit dans les corps ; tout reſteroit dans le même état que ſi l'éther étoit en équilibre, & aucun phénomene de l'électricité ne pourroit avoir lieu.

La même choſe arriveroit ſi tous les pores de tous les corps étoient parfaitement ouverts ;

car alors, quand même dans quelques pores l'éther se trouveroit plus ou moins élastique que dans les autres, à cause de la communication entiérement libre, l'équilibre se rétabliroit dans un instant, & aussi vîte que nous ne serions pas en état d'y remarquer le moindre changement. Par la même raison, il seroit même impossible de troubler l'équilibre de l'éther contenu dans de tels pores; à chaque instant que l'équilibre seroit troublé, il seroit aussi tôt rétabli, & on n'y sauroit découvrir aucun signe d'électricité.

Mais comme les pores de tous les corps ne sont ni parfaitement fermés, ni parfaitement ouverts, il sera toujours possible de troubler l'équilibre de l'éther contenù dans leurs pores; & quand ce-ci arrive, par quelque cause que cela soit, l'équilibre ne manquera non plus de se rétablir. Or il faudra pour ce rétablissement quelque tems, pendant lequel certains phénomenes doivent être produits, & *V. A.* verra bientôt avec une grande satisfaction, que ces phénomenes sont précisément les mêmes, que ceux que les expériences électriques nous découvrent. Elle conviendra pour lors que les principes, sur lesquels je vais établir la Théorie de l'électricité, sont très simples & parfaitement constatés.

le 27 Juin 1761.

LETTRE CXLI.

J'espére à présent avoir surmonté les plus grandes difficultés, qu'on rencontre dans la Théorie de

rie de l'électricité. *V. A.* n'a qu'à s'en tenir à l'idée de l'éther, que je viens d'établir, & qui eſt cette matiere extrêmement ſubtile & élaſtique repandue non ſeulement par tous les eſpaces vuides du monde, mais auſſi dans les moindres pores de tous les corps, dans leſquels il eſt tantôt plus, tantôt moins engagé, ſelon que ces pores ſont plus ou moins fermés. Cette conſidération nous conduit à deux eſpéces principales de corps, dont les uns ont les pores plus fermés & les autres plus ouverts.

Cela poſé, s'il arrive que l'éther renfermé dans les pores des corps n'a pas partout le même dégré d'élaſticité, de ſorte que dans quelques uns il ſoit plus ou moins comprimé, que dans les autres, il ſera des efforts pour ſe remèttre en équilibre; & c'eſt préciſément de là que naiſſent les phénomenes de l'électricité, qui parconſequent ſeront d'autant plus variés, que les pores des corps, où l'éther eſt engagé, ſeront plus différens, & qu'ils lui accorderont une plus ou moins libre communication avec les autres.

Cette différence à l'égard des pores des corps répond parfaitement bien à celle que les premiers phénomenes de l'électricité nous ont fait remarquer parmi les corps, par la quelle les uns deviennent aiſément électriques par la ſeule communication ou dans le voiſinage d'un corps électrique, pendant que d'autres n'en ſouffrent preſque aucun changement. De là *V. A.* jugera

d'abord que les corps, qui réçoîvent si aisément l'électricité par la seule communication, sont ceux qui ont leurs pores ouverts ; & que les autres qui sont prèsque insensibles à l'électricité, doivent avoir leurs pores fermés, ou entiérement, ou pour la plus grande partie.

C'est donc des phénomenes mêmes de l'électricité que nous pourrons conclure, quels sont les corps qui ont leurs pores fermés ou ouverts? sur quoi je puis fournir à *V. A.* les éclaircissemens suivans.

Prémiérement l'air commun que nous respirons a ses pores presque entiérement fermés ; de sorte que l'éther qui y est enfermé, ne sauroit en sortir que fort difficilement, & qu'il trouve autant de difficulté pour y pénétrer. Ainsi quoique l'éther répandu par l'air ne soit pas en équilibre avec celui qui se trouve en d'autres corps, y étant plus ou moins comprimé, le rétablissement en équilibre n'arrive que très difficilement. Or cela doit s'entendre de l'air sec, l'humidité étant d'une nature toute différente, comme je le remarquerai bientôt.

Ensuite dans cette même classe des corps à pores fermés, il faut ranger, *le verre*, *la poix*, *les corps résineux*, *la cire d'espagne*, *le souffre*, & en particulier *la soie*. Toutes ces matieres ont leurs pores si bouchés que l'éther ne sauroit y entrer ni en sortir que fort difficilement.

L'autre

L'autre claſſe principale des corps dont les pores ſont ouverts, contient prémiérement l'eau & les autres liqueurs, dont la nature eſt tout-à-fait contraire à celle de l'air ; ce qui eſt la raiſon pour laquelle l'air, lorſqu'il devient humide, change tout à fait de nature à l'égard de l'électricité, puiſqu'alors l'éther peut y entrer & en ſortir preſque ſans aucune difficulté. À cette même claſſe des corps à pores ouverts, il faut auſſi rapporter tous les métaux & les corps des animaux.

Pour les autres corps, comme le bois, pluſieurs pierres & terres, ils tiennent une nature moienne entre les deux eſpéces principales que je viens de rapporter, & le paſſage de l'éther tant pour y entrer que pour en ſortir, eſt plus ou moins facile ſelon la propre nature de chaque eſpéce.

Après ces éclairciſſemens ſur la diverſe nature des corps à l'égard de l'éther qui y eſt engagé, *V. A.* verra avec bien de la ſatisfaction, comment tous les phénomenes de l'électricité, qu'on regarde comme des prodiges, en découlent très naturellement.

Tout dépend de l'état de l'éther répandu ou diſperſé dans les pores de tous les corps, entant qu'il n'a pas partout le même dégré d'élaſticité, ou qu'il eſt plus ou moins comprimé en quelques corps qu'en d'autres : car alors l'éther n'étant pas en

pas en équilibre, fera des efforts pour s'y remettre. Des endroits où il eſt trop comprimé, il tâchera de ſe dégager autant que l'ouverture des pores le permet, pour ſe répandre & entrer dans les pores, où la compreſſion eſt moindre, & cela durera juſqu'à ce qu'il ſoit remis par tout au même dégré de compreſſion & d'élaſticité, pour y demeurer en équilibre.

Ici je remarque d'abord, que lorſque l'éther paſſe d'un corps où il étoit trop comprimé, dans un autre où la compreſſion étoit moindre, il rencontrera dans l'air entre les deux corps de grands obſtacles, à cauſe des pores de l'air preſque tout à fait fermés. Cependant il percera par l'air, comme par une matiére liquide & très deliée, pourvûque ſa force ne ſoit pas trop petite ou l'intervalle entre les corps trop grand. Or ce paſſage de l'éther étant fort gèné & preſque empêché par les pores de l'air, il lui arrivera la même choſe qu'à l'air, lorſqu'on le force de paſſer bien vite par de petits trous: on entend alors un ſifflement qui eſt une marque que l'air y eſt mis dans un mouvement d'agitation qui cauſe le ſon.

Il eſt donc très naturel que l'éther, lorſqu'il eſt forcé de pénétrer à travers les pores de l'air, y doit auſſi recevoir une eſpéce d'agitation. Or *V. A.* ſe ſouviendra que comme une agitation dans l'air produit un ſon, ainſi une ſemblable agitation dans l'éther eſt la cauſe de

la

ſa lumiere ; donc, toutes les fois que l'éther échappe d'un corps pour paſſer dans un autre, ſon paſſage par l'air doit être accompagné d'une lumiere qui paroit tantôt ſous la forme d'une étincelle, tantôt ſous celle d'un éclair, lorſque la quantité eſt aſſés grande.

Voilà donc la plus remarquable circonſtance qui accompagne la plûpart des phénoménes électriques, qui s'explique avec évidence par nos principes. Mais il ſera bon d'entrer dans un plus grand détail, ce qui me fournira une matiere très agréable pour quelques unes des lettres ſuivantes.

le 30 Juin 1761.

LETTRE CXLII.

De ce que je viens d'expoſer, *V. A.* comprendra facilement, qu'un corps doit devenir électrique, lorſque l'éther qui eſt contenu dans ſes pores, devient ou plus ou moins élaſtique, que celui qui ſe trouve dans les corps environnans, ce qui arrive lorſqu'une plus grande partie d'éther a été introduite dans les pores de ce corps, ou lorſqu'une partie de l'éther, qui y eſt contenue en eſt chaſſée. Dans le prémier cas l'éther y devient plus comprimé & par conſéquent plus élaſtique; dans l'autre cas il y devient plus rare & perd auſſi de ſon élaſticité. Dans l'un & l'autre cas, il n'eſt plus en équilibre avec l'éther de dehors : & de ce qu'il fait des efforts pour

pour se remettre en équilibre, c'est ce qui pro
duit tous les phénomenes de l'électricité.

De là *V. A.* voit qu'un corps peut deveni
électrique en deux manieres différentes, selo
que l'éther contenû dans ses pores devient plu
ou moins élastique que celui de dehors; d'o
une double électricité peut avoir lieu. L'une
où l'éther se trouve plus élastique ou plus com
primé, est nommée *l'électricité en plus* ou bie
électricité positive: l'autre, où l'éther est moin
élastique ou plus rarefié est nommée *l'électricit
en moins* ou *électricité négative.* Les phénomene
de l'une & de l'autre sont à peu près les mêmes
on n'y remarque qu'une légére différence don
je parlerai dans la suite.

Naturellement les corps ne sont pas électri
ques, puisque l'élasticité de l'éther tend à l'en
tretenir en équilibre: ce sont toujours des opé
rations violentes qui troublent l'équilibre de l'é
ther & rendent les corps électriques; & il fau
que ces opérations agissent sur des corps à pores
fermés, afin que l'équilibre étant une fois déran
gée, il ne se rétablisse pas au même instant
Aussi voyons nous qu'on se sert du verre, de
l'ambre, de la cire d'espagne, ou du souffre pou
y exciter l'électricité.

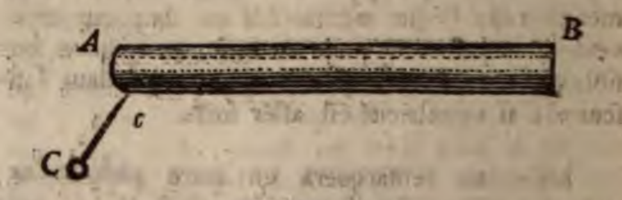
L'opération la plus facile & la plus connûe déjà
depuis long tems, est de frotter un baton de cire
d'espagne avec un morceau de drap de laine;
après

après quoi on voit que cette cire d'eſpagne attire de petits morceaux de papier & d'autres corps légers. L'ambre (Börnſtein) étant frotté, produit les mêmes phénomenes, & puiſque les anciens avoient donné à cette matiere le nom d'*Electrum*, c'eſt de là que cette force excitée par le frottement eſt encore nommée *Electricité:* Les plus anciens Phyſiciens aiant déjà obſervé que cette matiere étant frottée, acquiert une force d'attirer à ſoi les corps légers.

Cet effet provient ſans doute de ce que l'équilibre de l'éther eſt troublé par le frottement. Il eſt donc juſte, que je commence par expliquer cette expérience ſi commune. L'ambre ou la cire d'eſpagne a ſes pores aſſés fermés ; or ceux de la laine dont on frotte, ſont aſſés ouverts ; pendant le frottement, les pores de l'un & de l'autre ſont comprimés, & par là l'éther qui y eſt contenu, réduit à un plus haut dégré d'élaſticité. Selon que les pores de la laine ſont ſuſceptibles d'une plus ou moins grande compreſſion que ceux de l'ambre, ou de la cire d'eſpagne, il arrivera, ou qu'une portion d'éther paſſe de la laine dans l'ambre, ou réciproquement de l'ambre dans la laine. Dans le prémier cas l'ambre devient électrique *en plus*, & dans l'autre *en moins:* & puiſque ſes pores ſont fermés, cet état ſe conſervera pendant quelque tems ; au lieu que la laine, quoiqu'il y ſoit arrivé un ſemblable changement, ſe remet d'abord en ſon état naturel.

Par

Par les expériences qu'une telle cire d'efpagne électrique fournit, on conclud que fon électricité eft *en moins*, deforte qu'une partie de fon éther ait paffé pendant le frottement, dans la laine. De là *V. A.* comprend, comment un baton de cire d'efpagne eft depouillé d'une partie de fon éther par le frottement dans la laine, & qu'il doit devenir électrique par ce moïen. Voyons maintenant quels effets doivent en réfulter, & s'ils conviennent avec ceux, qu'on obferve actuellement.



Soit *AB* un bâton de cire d'efpagne, auquel on a enlevé par le frottement, une partie de l'éther contenu dans fes pores. L'éther qui refte étant moins comprimé, aura donc moins de force pour fe répandre, ou bien il aura une moindre élafticité que l'éther qui fe trouve dans les autres corps & dans l'air qui l'environne: mais puifque les pores de l'air font encore plus fermés que ceux de la cire défpagne, cela empêche que l'éther contenu dans l'air ne paffe point dans la cire défpagne pour établir l'équilibre; du moins cela n'arrivera qu'après un tems affés confidérable.

Qu'on

Qu'on préſente maintenant à ce bâton un petit corps très léger C qui ait ſes pores ouverts, l'éther qui y eſt contenu, trouvant une iſſue libre, puiſqu'il à plus de force à ſe répandre que ne lui oppoſe l'éther enfermé dans le bâton en Cc, s'échappera actuellement & ſe frayera un chemin au travers de l'air, pourvu que la diſtance ne ſoit pas trop grande, & entrera dans le bâton. Ce paſſage ne ſe fera pas pourtant ſans beaucoup de difficulté, puiſque les pores de la cire d'eſpagne n'ont qu'une très petite ouverture, & par conſéquent il ne ſera pas accompagné d'une véhémence capable de mettre l'éther dans un mouvement d'agitation pour exciter une lumiere ſenſible. On ne verra qu'une foible lueur dans l'obſcurité, ſi l'électricité eſt aſſés forte.

Mais on remarquera un autre phénomène, qui n'eſt pas moins ſurprenant, c'eſt que le petit corps C ſautera vers ce bâton, comme s'il y étoit attiré. Pour en expliquer la cauſe *V. A.* n'a qu'à conſidérer que le petit corps C, dans ſon naturel eſt de tout côté également preſſé par l'air qui l'environne; mais puiſque dans l'état où il ſe trouve à préſent, l'éther en échappe & perce par l'air ſelon la direction Cc, il eſt évident que l'air de ce coté, preſſera moins ſur le petit corps qu'ailleurs, & que la preſſion dont il eſt pouſſé vers Cc, l'emportera ſur les autres preſſions, & le pouſſera actuellement vers le bâton, de la même maniere que s'il en étoit attiré.



C'eſt ainſi qu'on explique d'une maniere intelligible les attractions qu'on obſerve dans les phénomenes de l'électricité. Dans cette expérience l'électricité eſt trop foible pour produire des effets plus ſurprenans. J'aurai l'honneur de détailler ceux-ci plus amplement dans la ſuite.

le 4 Juillet 1761.

LETTRE CXLIII.

Après ces foibles commencemens dans les phénomenes électriques, ce n'eſt que depuis peu de tems qu'on les a pouſſé plus loin. D'abord on s'eſt ſervi d'un tuyau de verre ſemblable à ceux dont on fait les barometres, mais d'un plus grand diametre, qu'on a frotté ou avec la main nüe ou avec un morceau de drap de laine, & on s'eſt apperçu de phénomenes électriques plus éclatans.

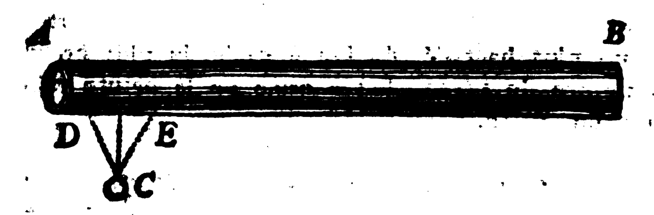
Or en frottant de cette ſorte un tuyau de verre, *V. A.* comprend aiſément, que par la compreſſion des pores du verre & du corps frottant, une partie de l'éther doit paſſer ou de la main dans le verre, ou reciproquement, du verre dans

re dans la main, ſelon que les pores de l'un ou de l'autre ſont plus ſuſceptibles de compreſſion dans le frottement. Après cette opération, l'éther dans la main ſe remet aiſément en équilibre, puiſque ſes pores ſont ouverts, mais parceque les pores du verre ſont aſſés fermés, l'éther s'y conſerve dans ſon état, ſoit que le verre en ſoit ſurchargé ou dépouïllé, & par conſéquent il ſera électrique & produira des phénomenes ſemblables à ceux de la cire d'eſpagne, mais beaucoup plus forts ſans doute, puiſque ſon électricité eſt portée à un plus haut dégré, ſoit à cauſe du plus grand diametre du tuyau, ſoit à cauſe de la nature même du verre.

Les expériences nous laiſſent conclure, que par ce moien le tuyau de verre devient ſurchargé d'éther, pendant que la cire d'eſpagne en eſt dépouïllée; cependant les phénomenes en ſont à peu près les mêmes.

D'abord il faut obſerver, que le tuyau de verre conſerve ſon électricité, tant qu'il n'eſt entourré que de l'air, à cauſe que les pores tant du verre que de l'air ſont trop fermés pour donner à l'éther une communication aſſés libre, & dépouïller le verre de ſon éther ſuperflu qui en augmente l'élaſticité. Mais pour cet effet, il faut que l'air ſoit bien ſec, puiſque ce n'eſt que dans cet état que ſes pores ſont bien fermés: dès que l'air eſt humide ou chargé de vapeurs, les expériences ne réüſſiſſent pas, quelque peine qu'on

se donne à frotter le verre : la cause en est très évidente : car puisque l'eau qui rend l'air humide a ses pores très ouverts, ils reçoivent à chaque instant ce qu'il y a de trop d'éther dans le verre, de sorte que le verre reste dans son état naturel. Ce n'est donc que dans un air bien sec que ces expériences réüssissent : voïons maintenant quels phénoménes doit alors produire un tel tuyau de verre, après avoir été bien frotté.



D'abord il est clair qu'en lui présentant un petit corps léger *C* à pores ouverts, comme des feuilles d'or, l'éther trop élastique du tuyau aux endroits les plus proches *D E* ne fera pas des efforts inutiles pour se décharger & passer dans les pores du corps *C*. Il se frayera un chemin au travers de l'air, pourvuque la distance ne soit pas trop grande ; & dans l'obscurité on verra même une lumiere entre le tuyau & le corps, dont la cause est l'agitation excité dans l'éther qui passe avec peine du tuyau dans le corps. Quand au lieu du corps *C* on y tient le doigt, on y sent même une picqueure que cause l'entrée rapide de l'éther, & quand on y tient le visage à quelque distance, on sent une certaine agitation

tation dans l'air qui eſt cauſée par le paſſage de l'éther. Quelque fois on entend auſſi un craquement léger, qui eſt ſans doute cauſé par un agi tation de l'air que l'éther traverſe ſi rapidement.

V. A n'a qu'à ſe ſouvenir qu'une agitation dans l'air cauſe toujours un ſon, & un ſemblable mouvement dans l'éther une lumiere : & la raiſon de ces phénomenes deviendra aſſés claire.

Mais remettons le petit corps léger C dans le voiſinage de notre tuyau électrique ; & tant que l'éther s'echappe du tuyau pour entrer dans les pores du corps C, l'air en ſera chaſſé en partie, & ne preſſera pas par conſéquent de ce côté auſſi fort ſur le corps que tout autour ; de là arrivera comme dans le cas précédent, que le corps C ſera pouſſé vers le tuyau, & puiſqu'il eſt léger, il s'y approchera en effet. D'où l'on voit que cette attraction apparente a également lieu, ſoit que l'éther du tuyau ſoit trop élaſtique ou trop peu; ou bien ſoit que l'électricité du tuyau ſoit poſitive ou négative. Dans l'un & dans l'autre cas le paſſage de l'éther arrête l'air, & l'empêche d'agir par ſa preſſion.

Mais pendant que ce petit corps C approche du tuyau, le paſſage de l'éther devient plus fort, & le corps C ſera bientôt auſſi ſurchargé d'éther que le tuyau même. C'eſt alors que l'action de

[redacted]

l'éther, qui ne provenoit que de ſon élaſticité, ceſſe entiérement, & que le corps *C* ſoutiendra de toute part une égale preſſion. L'attraction ceſſera, & le corps *C* s'éloignera du tuyau, puiſqu'il n'y a plus rien qui l'y arrête & que ſa propre gravité le met en mouvement. Or dès qu'il s'éloigne, puiſque ſes pores ſont ouverts, ſon éther ſuperflu échappe bientôt en l'air, & il retourne dans ſon état naturel. Alors le tuyau agira de nouveau comme au commencement, & on le verra de nouveau s'approcher du tuyau, de ſorte qu'il paroitra alternativement être attiré & repouſſé du tuyau; ce jeu durera, juſqu'à ce que le tuyau ait perdu ſon électricité. Car puiſqu'à chaque attraction il ſe décharge de quelque portion de ſon éther ſurperflu; outre qu'il s'en échappe inſenſiblement dans l'air quelque choſe, le tuyau ſera bientôt rétabli dans ſon état naturel & dans ſon équilibre; & cela d'autant plus promtement que le tuyau eſt petit & le corps *C* léger: ce ſera alors que tous les phénomenes de l'électricité finiront.

le 7 Juillet 1761.

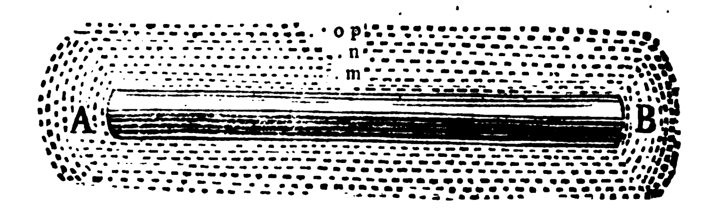
LETTRE CXLIV.

J'aurois prèſque oublié de parler d'une circonſtance très eſſentielle qui accompagne tous les corps électriques tant *en plus qu'en moins*, & qui nous fournit de très grands éclairciſſemens dans l'explication des phénomenes de l'électricité.

Quoiqu'il

[redacted]

Quoiqu'il soit bien vrai que les pores de l'air sont très fermés, & qu'ils ne permettent presque aucune communication à l'éther qui est enfermé avec celui des environs, il souffre pourtant quelque changement dans le voisinage d'un corps électrique.



Considérons d'abord un corps électrique *en moins* comme un bâton de cire d'espagne *AB*, qui par le frottement ait été dépouïllé d'une partie de l'éther qui étoit contenu dans ses pores, de sorte que l'éther qui y est enfermé, ait une moindre élasticité que celui des autres corps, & par conséquent aussi de l'air qui environne la cire. Il arrivera nécessairement de là que l'éther contenu dans les particules de l'air qui touchent immédiatement la cire commé en *m*, ayant une plus grande élasticité, se dechargera tant soit peu dans les pores de la cire, & perdra tant soit peu de son élasticité. De la même maniere les particules d'air plus éloignées, comme en *n* laisseront aussi échapper quelque portion de leur éther dans les plus proches de *m*, & ainsi de suite jusqu'à une certaine distance, où l'air ne souffrira

plus aucun changement. De cette maniere l'air autour du bâton de cire d'espagne, jusqu'à une certaine distance, sera depouillé d'une partie de son éther & deviendra électrique lui même.

Cette portion de l'air qui participe de cette sorte à l'électricité du bâton de cire est nommée *l'athmosphere é*[illegible] & *V. A.* comprendra de ce que je viens de [illegible]orter, que tout corps électrique doit [illegible]uré d'une athmosphere. Car si le c[illegible] que *en plus*, ou qu'il ait une é[illegible], de maniere que l'éther s'y trouve en [illegible]le abondance, il y sera plus comprimé & p[illegible]nséquent plus élastique, comme cela arrive [illegible]n tuyau de verre lorsqu'il est frotté; alors [illegible] éther plus elastique se décharge tant soit peu dans les particules de l'air qui le touchent immédiatement, & ensuite de là dans les particules plus éloignées jusqu'à une certaine distance; ce qui formera encore une athmosphere électrique autour du tuyau, où l'éther sera plus comprimé & par conséquent plus élastique qu'à l'ordinaire.

Il est evident que cette athmosphere qui environne les corps électriques, en doit diminuer peu à peu l'électricité, puisque dans le prémier cas il se crible presque continuellement quelque peu d'éther, qui entre de l'air environnant dans le corps électrique, & qui dans l'autre cas, sort de celui-ci pour entrer dans l'air. C'est aussi la raison pourquoi les corps électriques per-

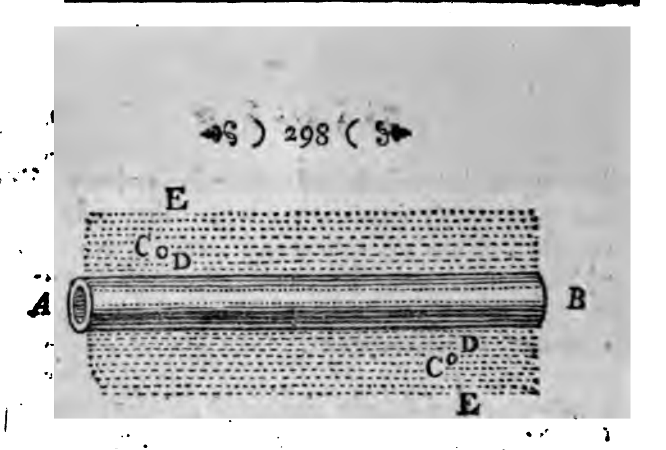
dent

dent enfin leur électricité ; & cela arrivera d'autant plus vîte, que les pores de l'air ſont plus ouverts. Dans un air humide, où les pores ſont très ouverts, toute électricité s'éteint preſque dans un inſtant ; mais dans un air fort ſec, elle ſe conſerve aſſés longtems.

Cette athmoſphere électrique s'apperçoît auſſi ſenſiblement, lorſqu'on approche ſon viſage d'un corps électriſé ; on ſent comme une toile d'araignée cauſée par le ſentiment du paſſage léger de l'éther, qui paſſe ou du viſage dans le corps électrique, ou réciproquement de celui-ci dans le viſage, ſelon que l'électricité eſt *en moins* ou *en plus ;* ou ſelon qu'elle eſt négative ou poſitive, comme on a coutume de s'exprimer.

L'athmoſphere électrique ſert auſſi à expliquer plus clairement cette alternative attraction & repulſion des corps légers, qui ſe trouvent autour du corps électrique, dont j'ai eu l'honneur de parler dans ma lettre précédente, où *V. A.* aura remarqué, que l'explication que j'y ai donné de la repulſion, cloche ; mais l'atmoſphere électrique ſuppléera parfaitement à ce défaut.

Que *AB* repréſente un tuyau de verre électrique & ſurchargé d'éther, & que *C* ſoit un petit corps léger à pores aſſés ouverts dans ſon état naturel. Que l'athmoſphére s'étende juſqu'à la diſtance *D E*. Maintenant puiſque les environs de *C* contiennent déjà un éther plus élaſtique,



celui-ci ſe déchargera dans les pores du corps *C*, & ſur le champ il ſortira du tuyau un nouvel éther, qui paſſera de *D* en *C*, & c'eſt principalement l'athmoſphere qui aide à ce paſſage. Car ſi l'éther contenu dans l'air n'avoit aucune communication avec celui du tuyau, le corpuſcule *C* ne ſe reſſentiroit point du voiſinage du tuyau; mais pendant que l'éther paſſe de *D* en *C*, la preſſion de l'air entre *C* & *D* ſera diminuée, & le corpuſcule *C* ne ſera plus preſſé tout autour également: il ſera donc pouſſé vers *D* comme s'il y étoit attiré. Or à meſure qu'il y approche, il ſera auſſi de plus en plus ſurchargé d'éther, & deviendra électrique comme le tuyau même, & par conſéquent l'électricité du tuyau n'agira plus ſur lui.

Mais puiſqu'àpréſent le corpuſcule étant parvenu en *D* contient trop d'éther, & plus que l'air en *E*, il s'efforcera d'en échapper pour ſe rendre en *E*. L'athmoſphére, ou la compreſſion de l'éther, qui va en diminuant de *D* juſqu'à *E* facilitera

litera ce passage, & l'éther superflu coulera effectivement du corpuscule vers *E*. Par ce passage la pression de l'air sur le corpuscule sera de ce coté là plus petite que par tout ailleurs, & par conséquent le corpuscule sera poussé vers *D*, comme si le tuyau le poussoit. Mais dès qu'il parvient en *E* il sera déchargé de son éther superflû, & rétabli dans son état naturel, d'où il sera de nouveau attiré vers le tuyau comme au commencement, & aiant atteint le tuyau, il en sera repoussé par la même raison que je viens d'expliquer.

C'est donc principalement l'athmosphére électrique qui produit ces phénomenes singuliers, quand nous voyons que les corps électrisés attirent & repoussent alternativement les petits corps légers, comme des petits morceaux de papier, ou des parcelles de métal, avec lesquelles cette experience réüssit le mieux, puisque ces matieres ont leurs pores très ouverts.

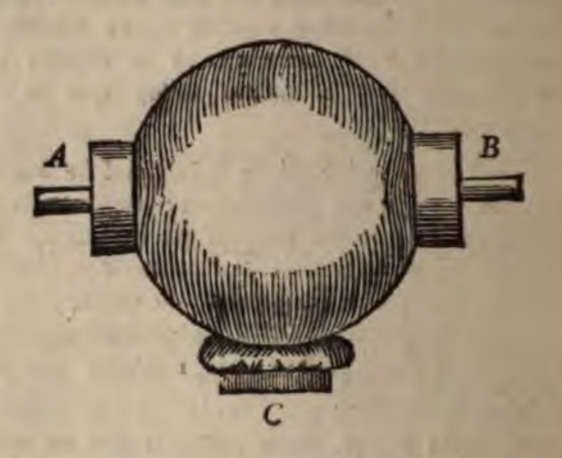
Au reste *V. A.* verra aisément que ce que je viens de dire sur l'électricité *en plus* doit également avoir lieu dans l'électricité *en moins:* on n'a qu'à renverser le passage de l'éther, par lequel la pression naturelle de l'air doit toujours être diminuée.

le 11 Juillet 1761.

LETTRE CXLV.

Après les expériences faites avec des tuyaux de verre, on est parvenu à porter l'électricité à un plus

un plus haut dégre de force. Au lieu d'un tuyau, on s'eſt ſervi d'un globe ou d'une boule de verre, qu'on fait tourner bien vîte autour d'un eſſieu & en y appliquant la main, ou un couſſin fait d'une matiere qui a des pores ouvert, on produit un frottement, qui rend la boule tout entiere électrique.



La figure ci-jointe repréſente cette boule, qu'on peut faire tourner autour des eſſieux *A* & *B* par un méchaniſme ſemblable à celui dont ſe ſervent les tourneurs. *C* eſt le couſſin appliqué aſſé fortement contre la boule, au quel elle ſe frotte en tournant. Dans ce frottement les pores du couſſin étant comprimés plus que ceux du verre, l'éther qui y eſt contenu en eſt chaſſé, & forcé de s'inſinuer dans les pores du verre, où il s'accumule de plus en plus, puiſque les pores

pores ouverts du couſſin en fourniſſent toujours de nouveau, y étant continuellement ſuppléé par l'éther des corps environnans; de ſorte que par ce moien la boule peut être ſurchargée d'éther à un plus haut degré que les tuyaux de verre. Auſſi les effets de l'électricité y ſont plus conſiderables, mais de la même nature que ceux que je viens de rapporter, en attirant & repouſſant alternativement des corps légers; & les étincelles qu'on y voit, en y touchant, ſont beaucoup plus vives.

Mais on ne s'eſt pas contenté de cette eſpece d'experiences, que je viens de tranſcrire à *V. A*, on a emploié cette boule électriſée à nous decouvrir des phénoménes beaucoup plus ſurprenans. (*)

Après avoir conſtruit la machine pour faire tourner la boule autour de ſes eſſieux *A* & *B*, on ſuſpend une barre de fer *F G* au deſſus ou à coté de la boule, & on dirige vers cette boule une chaine de fer ou d'autre metal *E D* terminée en *D* à des fils métalliques qui touchent la boule. Il ſuffit que cette chaine ſoit attachée à la barre de fer d'une maniere quelconque, ou qu'elle la touche ſeulement. Alors quand on fait tourner la boule qui frotte contre le couſſin en *C*, afin que l'éther, dans le verre, devienne ſurchargé & plus élaſtique, il en paſſera aiſément dans

(*) Voyez la figure ci-jointe.

dans les fils D lesquels étant d'une matiere métallique, ont leurs pores très ouverts ; & de là il se déchargera par la chaine *D E* dans la barre de fer *F G*. Ainsi par le moien de la boule, l'éther exprimé du coussin *C* s'accumulera successivement dans la barre de fer *F G* qui devient par conséquent aussi électrique, & son électricité s'accroit à mesure qu'on continue à tourner la boule.

Si cette barre communiquoit encore avec d'autres corps à pores ouverts, elle y déchargeroit bientôt le superflu de son éther, & perdroit par là son électricité; l'éther puisé du coussin seroit dispersé par tous les corps en liaison entr'eux, & sa plus grande compression ne seroit plus sensible. Pour prévenir cet accident qui feroit échouer tous les phénomenes de l'électricité, il faut nécessairement appuyer ou suspendre la barre par des soutiens d'une matiere qui ait ses pores bien fermés; de cette nature sont le verre, la poix, le souffre, la cire d'espagne & la soye. Il sera donc bon d'appuyer la barre sur des soutiens de verre ou de poix; ou bien de la suspendre par des cordes faites de soye. C'est donc par ce moien que la barre est mise à l'abri de perdre son éther accumulé, puisque de tout côté elle n'est environnée que par des corps à pores bouchés, qui n'accordent presque aucune entrée à l'éther de la barre. Dans cet état on dit que la barre est *isolée* ou dégagée de tout contact qui lui pourroit dérober son électricité. Cependant *V. A.* jugera

aisement

aiſément qu'il n'eſt pas poſſible d'empêcher toute perte ; c'eſt pourquoi l'électricité d'une telle barre diminue ſucceſſivement, à moins qu'on ne continue à l'entretenir par le mouvement de la boule.

De cette maniere on communique l'électricité à une barre de fer, qu'on ne ſauroit jamais rendre électrique, quelque peine qu'on ſe donnât à la frotter, & cela à cauſe de ſes pores ouverts. Et c'eſt auſſi par cette même raiſon, qu'une telle barre étant devenüe électrique par communication, produit des phénoménes beaucoup plus ſurprenans. Quand on préſente à la barre un doigt ou une autre partie du corps, on voit ſortir de la barre une étincelle très brillante en forme d'une aigrette, laquelle entrant dans le corps y cauſe une picqueure ſenſible & quelque fois douloureuſe. Je me ſouviens y avoir préſenté une fois la tête couverte d'une perruque & d'un chapeau, mais le coup perça ſi vivement à travers, que j'en ai ſenti la douleur encore le lendemain.

Ces étincelles qui échappent par tout de la barre, en approchant d'elle un corps à pores ouverts, allument d'abord l'eſprit de vin & tuent des petits oiſeaux dont on préſente la tête. Quand on plonge l'autre bout de la chaine *D E*, dans un baſſin rempli d'eau ſoutenû par des corps à pores fermés, comme du verre, de la poix, & de la ſoye toute la quantité d'eau devient électrique ; & quelques auteurs aſſurent avoir électriſé de cette

façon

façon des lacs tout entiérs, de ſorte que quand on y approchoit la main, on a vû ſortir de l'eau même des étincelles très picquantes. Mais il me ſemble qu'il faudroit bien longtems tourner la boule pour pouſſer une ſi grande partie d'éther dans une maſſe ſi énorme d'eau; il faudroit auſſi que le lit & tout ce qui environne le lac ait ſes pores bien fermés.

De cette maniere, plus les pores d'un corps ſont ouverts, & plus eſt il propre à recevoir un plus haut dégré d'électricité, & de produire des effets prodigieux. *V. A.* conviendra que tout cela eſt très conforme aux principes que j'ai établis au commencement.

le 14 Juillet 1761.

LETTRE CXLVI.

Comme on peut tranſporter l'électricité du verre dans une barre de fer, par le moien d'une chaine, qui y établit une communication, on peut de la même maniere faire paſſer l'électricité dans le corps d'un homme, attendu que les corps des animaux ont avec les métaux & l'eau cette commune propriété, que leurs pores ſont fort ouverts: mais il faut que cet homme ne touche point à d'autres corps dont les pores ſont auſſi ouverts.

Pour cet effet on place l'homme ſur un grand morceau de poix, ou on le fait aſſeoir ſur une chaiſe



chaiſe ſoutenuë par des colonnes de verre, ou enfin on ſuſpend cette chaiſe par des cordes de ſoye, puiſque toutes ces matieres ont leurs pores aſſés fermés pour ne pas laiſſer échapper l'éther, dont le corps de l'homme devient ſurchargé par l'électriſation.

Cette précaution eſt abſolument néceſſaire; car ſi le corps de l'homme étoit poſé ſur la terre nuë, qui a auſſi ſes pores aſſés ouverts: dès que l'éther dans le corps de l'homme ſeroit porté à un plus haut dégré de compreſſion, il ſe dechargeroit auſſitôt dans la terre, & il faudroit être en état de ſurcharger la terre toute entiére d'éther, avant que l'homme devint électrique. Or *V. A.* comprend aiſément, que le couſſin, dont la boule de verre eſt frottée, ne ſauroit ſuffire à fournir une ſi prodigieuſe quantité d'éther, & quand on en voudroit tirer de la terre même, on n'avanceroit rien, puiſqu'on lui en oteroit d'un côté autant qu'on lui en auroit donné de l'autre.

Ayant donc placé l'homme qu'on veut électriſer, comme je viens de l'indiquer, on n'a qu'à lui faire toucher avec la main la boule de verre pendant qu'elle tourne, & l'éther accumulé dans la boule paſſera aiſément par les pores ouverts de la main & ſe répandra par tout le corps; d'où il ne ſauroit plus échapper ſi aiſément, puiſque l'air & tous les corps dont il eſt environné, ont leurs pores fermés. Au lieu de le faire toucher

cher la boule avec la main, il suffira aussi qu'il touche la chaine ou la barre de fer même, dont j'ai parlé dans la lettre précédente; mais dans ce cas, non seulement l'homme lui même doit être surchargé d'éther, mais aussi la chaine avec la barre de fer, & comme cela demande une plus grande quantité d'éther, il faut travailler plus longtems à faire tourner la boule, pour en fournir suffisamment.

De cette maniere l'homme devient tout entier électrique, ou bien tout son corps sera surchargé d'éther, qui y sera porté par conséquent au plus haut dégré de compression & d'élasticité, d'où il s'efforcera d'en échapper.

V. A. jugera bien, que cet état violent ne sauroit être indifferent à l'homme. Notre corps dans toutes ses moindres parties est tout-à fait pénétré d'éther, & les moindres fibrilles, aussi bien que les nerfs en sont si remplis, que cet éther renferme sans doute les principaux ressorts des mouvemens animaux & vitaux. Aussi observe-t-on que le pouls d'un homme électrisé marche plus vite; la sueur est excitée en lui, & le mouvement des plus subtiles liqueurs, dont notre corps est rempli, devient plus rapide. On sent aussi un certain changement par tout le corps, qu'on ne sauroit décrire, & on n'est que trop assuré, qu'un tel état a une grande influence sur la santé, quoiqu'on n'ait pas encore fait assés d'experiences pour déterminer en quels cas cette influence

influence eſt ſalutaire ou non? Quelques fois il peut être bon que le ſang & les autres humidités ſoient miſes dans une plus vive circulation, & on peut prévenir certaines obſtructions qui pourroient avoir des ſuites facheuſes, mais quelques fois, il peut arriver qu'une trop forte agitation ſoit nuiſible à la ſanté. La choſe ſeroit bien digne, que les Médecins y apportaſſent plus de ſoins, pour la mieux examiner. On ſe vante bien de quelques guériſons très ſurprenantes opérées par l'électriſation, mais on ne peut pas encore aſſés bien diſtinguer les occaſions, où l'on peut s'en promêttre un bon ſuccès.

Pour retourner à notre homme électriſé, il eſt très remarquable, que dans l'obſcurité on le voit entouré d'une lumiere, comme celle que les peintres repréſentent autour des têtes des Saints. La raiſon en eſt aſſés évidente: car puiſqu'il s'en échappe continuellement quelques parties de l'éther, dont le corps eſt ſurchargé, & qu'il rencontre dans les pores fermés de l'air beaucoup de réſiſtance, il eſt mis dans une certaine agitation, qui eſt l'origine de toute la lumiere, comme j'ai eu l'honneur de le prouver à *V. A.*

Mais dans cet état, ou l'homme électriſé ſe trouve, on remarque des phénoménes très ſurprenans: quand on le touche, on voit non ſeulement ſortir du lieu touché des étincelles très fortes, mais cet homme y ſouffre encore une douleur très vive. Auſſi ſi c'eſt un autre homme

dans ſon état naturel, ou non électriſé, qui le touche, tous les deux reſſentent cette douleur qui pourroit bien avoir des ſuites funeſtes, ſur tout quand on le touche à la tête, ou dans quelque autre endroit très ſenſible. De là *V. A.* comprend combien peu il nous eſt indifférent, qu'une partie de l'é[illegible] contenu dans notre corps s'en échappe, ou q[illegible] en entre de nouveau, ſurtout quand cela ſe[illegible] avec une ſi prodigieuſe rapidité.

Au reſte la lumier[illegible] dont on voit entouré un homme électriſé dans [illegible]ſcurité, confirme admirablement ce que j'ai eu l'honneur de dire ſur l'athmoſphére électrique, qui environne tous les corps: & *V. A.* ne trouvera plus aucune difficulté ſur la plûpart des phénomenes électriques, quelques inexpliquables qu'ils paroiſſent à d'autres.

le 18 Juillet 1761.

LETTRE CXLVII.

V. A. ſe ſouvient, que non ſeulement le verre devient électrique par le frottement, mais que d'autres matieres, comme la cire d'éſpagne & le ſouffre ont la même propriété, entant que leurs pores ſont auſſi fermés, de ſorte que ſoit qu'on y faſſe paſſer trop d'éther, ou qu'on les en dépouille d'une partie, elles ſe conſervent pendant quelque tems dans cet état, ſans que l'équilibre ſoit ſi tôt rétabli.

Ainſi

Ainsi au lieu d'un globe de verre, on se sert
ssi de globes de cire d'Espagne ou de souffre,
'on fait tourner autour d'un axe pendant qu'ils
ttent contre un coussin, de la même maniere
e j'ai eu l'honneur d'exposer à l'égard d'un globe
verre. Par ce moien on rend ces globes éga-
nent électriques & en leur appliquant une
rre de fer qui ne les touche que par des min-
 filets, ou franges de métal, incapables d'en-
nmager le globe, l'électricité se communique
si tôt à cette barre, d'où on peut ensuite la
nsmettre en d'autres corps à volonté.

Cependant on découvre ici une différence bien
narquable. Un globe de verre étant rendu
ctrique de cette façon, devient surchargé d'é-
r, & la barre de fer ou d'autres corps qu'on
met en communication, en acquierent une élec-
ité de même nature; ou bien l'éther s'y trou-
dans une trop grande compression, dont l'éla-
ité est augmentée. Cette électricité est nom-
e *positive* ou *électricité en plus*. Mais quand
traite de la même maniere un globe de cire
spagne, ou de souffre, il en nait une électri-
 directement contraire, qu'on nomme *négative*
électricité en moins, puisqu'on remarque que
le frottement ces globes deviennent dé-
illés d'une partie d'éther renfermé dans leurs
es.

V. A. sera surprise de voir comment le mê-
frottement peut produire des effets tout-à-fait

 oppo-

opposés ; mais cela dépend de la nature des corps frottans & frottés, & de la roideur de leurs moindres particules, qui contiennent les pores. Pour expliquer la possibilité de cette différence, il est d'abord évident que lorsque deux corps sont fortement frottés l'un contre l'autre, les pores de l'un doivent ordinairement souffrir une plus grande compression que ceux de l'autre & alors l'éther contenu dans les pores qui souffrent une plus grande compression, est exprimé & forcé de s'insinuer dans les pores de l'autre corps, qui sont moins comprimés.

Cela posé, il faut dire, dans le frottement du verre par un coussin, les pores du coussin souffrent une plus grande compression que ceux du verre, & que par conséquent l'éther du coussin passe dans le verre, & y produit une électricité positive ou *en plus*, comme j'ai déjà eu l'honneur de l'expliquer à *V. A.* Mais quand on substitue un globe de cire d'Espagne ou de souffre au lieu du verre, ces matieres étant susceptibles d'une plus grande compression dans leurs pores, que la matiere du coussin dont on les frotte, une partie de l'éther contenuë dans ces globes en sera exprimée & obligée d'entrer dans le coussin, d'où ces globes de cire d'Espagne ou de souffre seront dépouillés d'une partie de leur éther & obtiendront par conséquent une électricité négative ou *en moins*.

De la même nature est l'électricité, que reçoit une barre de fer, ou de métal mise en commu-

globe de cire d'Efpagne
telle nature fera auffi l'élec-
que à un homme placé fur
ou fufpendu par des cordes
touche un tel homme ou
de cette maniere, ayant
n y obferve à peu près les
que dans le cas de l'élec-
plus. L'attouchement y eft
étincelle & d'une piqueûre
La raifon en eft évidente :
appe ici des corps qui fe
t naturel, pour entrer dans
étant géné, doit être accom-
, qui caufe la lumiere.
que une fenfible différence
ncelle, felon que l'électricité
e.



une électricité pofitive &
doigt C, la lumiere qui
fous la forme d'une aigret-
doigt on voit en *p* un

Mais



Mais si l[illegible] a une électricité négative & qu'o[illegible] le doigt *C*, c'est du doigt que sor[illegible]umineuse *m n* & on voit le point lumine[illegible]ès de la barre.

Voilà le p[illegible]ipal [illegible]aractere par lequel on distingue l'élect[illegible]ve de la négative. Toujours où l'éther [illegible]e, l'étincelle a la figure d'une aigrette, [illegible] [illegible]ther entre dans un corps, l'étincelle est un point [illegible]nineux.

le 21 Juillet 1761.

LETTRE *CXLVIII.*

V. A. comprendra mieux la différence entre l'électricité positive & négative, quand j'aurai l'honneur de lui expliquer, comment on peut produire par un seul globe de verre l'une & l'autre espece d'électricité, ce qui servira en même tems à mieux éclaircir ces admirables phénomenes de la nature.

Soit *AB* le globe de verre tourné autour de son axe *C* & frotté par le coussin *D*, vis à vis duquel le globe est touché par des franges de métal

métal *F* attachées à la barre de fer *F G*, suspenduë par des cordes de soye *H* & *I*, afin que la barre ne touche nulle part à des corps à pores ouverts. (Qu'on regarde la figure ci-jointe.)

Cela posé, *V. A.* sait que par le frottement contre le coussin *D*, l'éther passe du coussin dans le verre, où il devient plus comprimé & par conséquent plus élastique : de là il passera donc par les franges *F* dans la barre de fer *F G*; car quoique les pores du verre soient assés fermés, puisque l'éther s'accumule dans le globe de plus en plus par le frottement, il devient bientôt si surchargé, qu'il en échappe par les franges de métal pour se décharger dans la barre, d'où celle-ci devient également électrique.

De là *V. A.* voit que tout ce superflû d'éthèr est fourni par le coussin, qui en seroit bientôt dépouillé, s'il n'avoit point une libre communication avec l'échafaudage qui soutient la machine, & par là avec la terre tout entiere, d'où le coussin est à chaque instant de nouveau rempli d'éther, désorte que tant que le frottement dure, il en a copieusement pour comprimer d'avantage celui qui se trouve dans le globe & la barre. Mais si toute la machine repose sur des piliers de verre comme *M* & *N*, ou qu'elle soit suspendue par des cordes de soye, de sorte que le coussin n'ait aucune communication avec des corps à pores ouverts, d'où le défaut d'éther y puisse être suppléé; le coussin sera bientôt dépouillé de

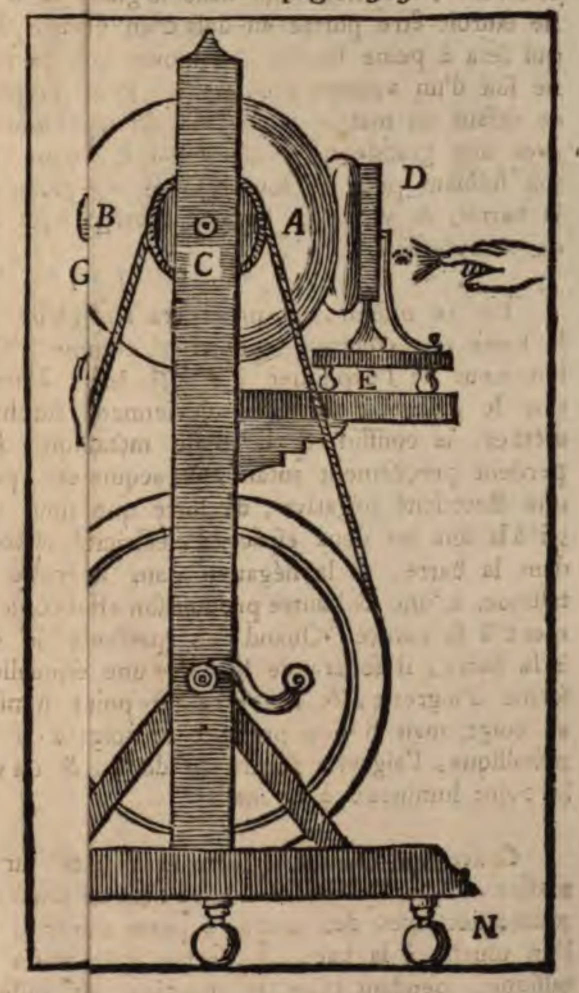
son éther, & l'électricité dans le globe & la barre ne sauroit être portée au delà d'un certain dégré, qui sera à peine sensible, à moins que le coussin ne soit d'un volume prodigieux. Pour suppléer à ce défaut on mèt le coussin *D* en communication avec une grande masse de métal *E*, dont l'éther soit su[illegible]ir assés au globe & à la barre, [illegible]ier à un si haut dégré de co[illegible]

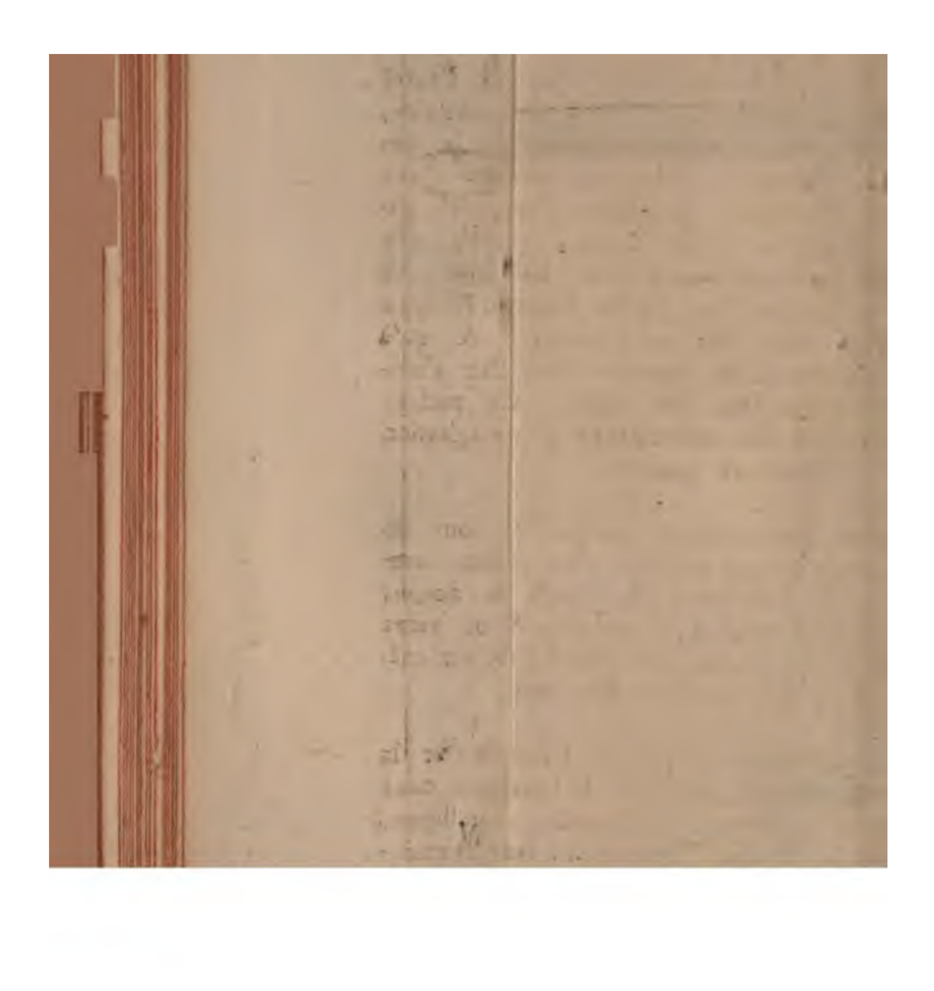
Par ce m[illegible]ocurera au globe & à la barre [illegible]sitive, comme j'ai eu l'honneu[illegible] *V. A.* Mais à mesure que le [illegible] deviennent surchargés d'éther, le co[illegible] masse métallique *E* en perdent précisém[illegible], & acquierent par là une électricité négative; [illegible]e sorte que nous avons ici à la fois les deux espéces d'électricité; la positive dans la barre, & la négative dans la masse métallique. L'une & l'autre produit son effet conformément à sa nature; Quand on présente le doigt à la barre, il sortira de la barre une étincelle en forme d'aigrette, & on verra un point lumineux au doigt, mais si l'on présente le doigt à la masse métallique, l'aigrette sortira du doigt, & on verra le point lumineux à la masse.

Concevons aussi deux hommes placés sur des masses de poix pour les mettre hors de toute communication avec des corps à pores ouverts; que l'un touche à la barre & l'autre à la masse métallique, pendant que la machine est mise en

action;

E CXLVIII. *pag: 315*





action; il eſt clair que le premier qui touche à la barre deviendra électrique poſitivement, ou ſurchargé d'éther, pendant que l'autre qui touche à la maſſe métallique acquierera une électricité négative & ſera dépouillé de ſon éther.

Voilà donc deux hommes, l'un & l'autre électriques mais d'une nature tout à fait contraire, quoiqu'ils aient été rendus électriques par la même machine. L'un & l'autre ſera entouré d'une athmoſphere électrique, qui dans l'obſcurité paroîtra ſous la forme d'une lueur, à-peu-près comme les peintres repréſentent les ſaints; la raiſon en eſt, que de l'un, l'éther ſuperflu échappe inſenſiblement dans l'air environnant, & qu'à l'égard de l'autre, l'éther contenu dans l'air s'inſinue inſenſiblement dans ſon corps. Ce paſſage quoique inſenſible ſera accompagné d'une agitation d'éther, d'où réſulte la lumiere.

Il eſt clair que ces deux électricités ſont directement oppoſées, mais pour s'en mieux convaincre, ces deux hommes n'ont qu'à ſe donner les mains, ou ſe toucher ſeulement, & on verra ſortir d'eux des étincelles très fortes, & eux mêmes reſſentiront des douleurs très vives.

Si ces deux hommes étoient électriſés de la même eſpece, ce qui arriveroit ſi tous les deux touchoient ou la barre, ou la maſſe métallique, ils pouroient ſe toucher impunément ſans la moindre marque d'étincelle & de douleurs: puiſque

l'éther

l'éther contenu dans tous les deux se trouveroit dans le même état, tandis que dans l'autre cas, leur état est tout à fait contraire.

le 25 Juillet 1761.

LETTRE CXLIX.

Je vais entretenir maintenant *V. A.* sur un phénomene tout-à-fait singulier de l'électricité, qui a fait bien du bruit, & qui est connu sous le nom de la fameuse *expérience de Leyde*, puisque Mr. *Mouschenbroeck*, Professeur à Leyde en est l'inventeur. Le singulier de cette expérience consiste dans la force terrible, qui en résulte, & dont plusieurs personnes à la fois peuvent sentir les coups les plus rudes.

La figure ci-jointe mettra *V. A.* en état de comprendre la nature de cette expérience curieuse. *C* est le globe de verre tourné par le moien de la manivelle *E* & frotté par le coussin *DD* pressé contre le globe par le ressort *O*. En *Q* sont les franges métalliques qui transmettent l'électricité dans la barre de fer *FG*, par la chaine metallique *Q*.

Jusqu'ici rien ne differe de la manoeuvre, que j'ai déjà quelque fois eu l'honneur de décrire à *V. A.* Mais pour executer l'experience dont il s'agit ici, on attache à la barre encore une autre chaine de metal *H*, dont on fait entrer l'autre bout *J* dans un matras de verre *K K*, rempli

rempli d'eau, & le matras même eſt poſé dans un baſſin *L L* également rempli d'eau. On enfonce dans l'eau du baſſin encore une autre chaine *A*, quand on veut, dont l'autre bout traine ſur le plancher.

Maintenant ayant fait mouvoir la machine pendant quelque tems, pour que la barre devienne ſuffiſamment électrique, *V. A.* fait que ſi quelqu'un préſentoit ſon doigt au bout de la barre en *a*, il en reſſentiroit le coup ordinaire de l'électricité par l'étincelle qui en ſort. Mais ſi ce même homme mettoit en même tems l'autre main dans l'eau du baſſin en *A*, ou qu'il touchât ſeulement de ſon corps la chaine plongée dans cette eau, il reſſentiroit un coup incomparablement plus rude, qui lui cauſeroit des ſécouſſes par tout le corps.

On peut même faire ſentir ces mêmes ſecouſſes à pluſieurs perſonnes à la fois : ces perſonnes n'ont qu'à ſe donner les mains, ou il ſuffit même qu'elles ſe touchent par leurs habits : alors la prémiere perſonne met ſa main dans l'eau du baſſin, ou touche ſeulement la chaine, dont un bout y eſt plongé : Enſuite dès que la derniere perſonne préſente le doigt à la barre, on en voit ſortir une étincelle beaucoup plus forte qu'à l'ordinaire, & toutes les perſonnes ſont frappées au même inſtant de coups très rudes par tout leurs corps.

Voilà

Voilà la fameuſe expérience de Leyde, qui eſt d'autant plus ſurprenante, qu'il eſt difficile de voir de quelle maniere le matras & l'eau du baſſin contribue à renforcer ſi terriblement l'effet de l'électricité. Pour ſurmonter cette difficulté, j'aurai l'honneur de faire là deſſus les réflexions ſuivantes.

I.

Pendant que, par l'action de la machine, l'éther eſt comprimé dans la barre, il paſſe par la chaine *H* juſque dans l'eau contenuë dans le matras *I*, & puiſqu'il y rencontre des pores ouverts, l'eau du matras deviendra auſſi bien ſurchargée d'éther que la barre mème.

II.

Or le matras étant de verre, il a ſes pores fermés, qui ne permettent pas à l'éther comprimé en dedans, de traverſer la ſubſtance du verre pour ſe décharger dans l'eau de dehors contenuë dans le baſſin, & par conſéquent l'eau du baſſin demeure dans ſon état naturel & ne deviendra pas électrique, & quand même quelque éther en échapperoit à travers le verre, il ſe perdroit bientôt dans le baſſin & le piédeſtal, dont les pores ſont ouverts.

III.

Conſidérons maintenant un homme, tenant une main dans l'eau du baſſin, ou touchant ſeulement

lement la chaine *A*, dont un bout eſt plongé dans cette eau : qu'il préſente maintenant l'autre main vers la barre en *a*, il en reſultera pour premier effet, qu'avec l'étincelle qui ſort de la barre, l'éther échappera très rapidement de la barre & traverſera le corps de l'homme librement, y trouvant par tout des pores ouverts.

IV.

Juſqu'ici on ne voit que l'effet ordinaire de l'électricité, mais pendant que l'éther traverſe ſi rapidement le corps de l'homme, il en ſort avec une ſemblable rapidité par l'autre main, ou par la chaine *A*, pour ſe dégorger dans l'eau du baſſin ; & puiſqu'il y entre avec une ſi grande impétuoſité, il vaincra aiſément l'obſtacle qu'oppoſe le verre, & pénetrera juſque dans l'eau contenuë dans le matras.

V.

Or l'eau dans le matras contenant déjà un éther trop comprimé, il acquerra par ce ſurcroît de nouvelles forces & ſe répandra avec impétuoſité tant par la chaine *I H* que par la barre même : par conſéquent il en échappera en *a* avec de nouveaux efforts ; & comme cela ſe fait dans un inſtant, il entrera avec une augmentation de forces dans le doigt, pour traverſer le corps de l'homme.

VI.

VI.

De là paſſant de nouveau dans l'eau du baſſin & enſuite pénétrant le matras, il augmentera encore l'ágitation de l'éther comprimé dans l'eau du matras & de la barre; & cela durera juſqu'à ce que tout ſoit remis en équilibre, ce qui ſe fera bien vîte à cauſe de la grande rapidité dont l'éther agit.

VII.

La même choſe aura lieu, ſi on y emploie pluſieurs perſonnes: & maintenant *V. A.* comprend aiſément, à ce que j'eſpere, d'où vient cette ſurprenante augmentation de la force de l'électricité dans cette expérience de Mouſchenbroeck, qui eſt capable de produire des effets ſi prodigieux.

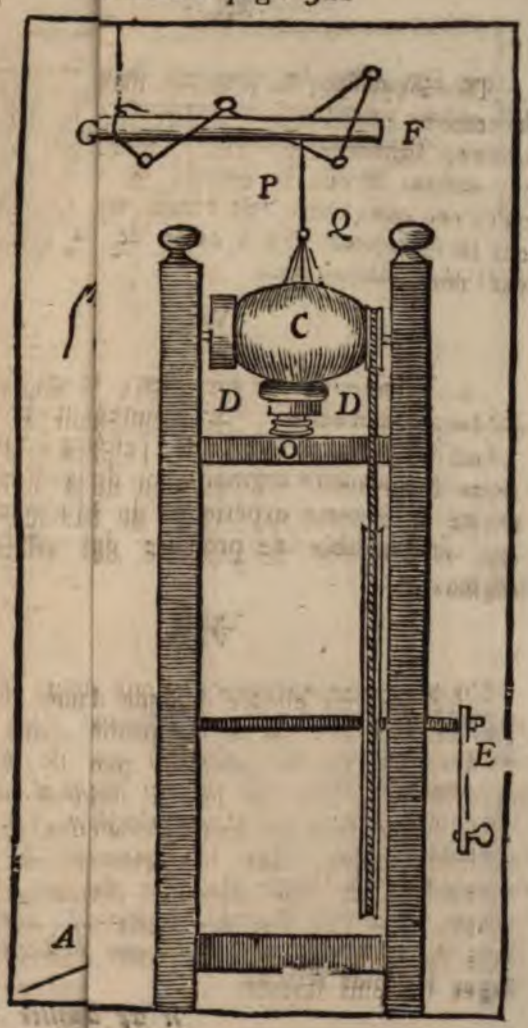
VIII.

S'il y avoit encore quelque doute ſur ce que j'ai dit d'abord, l'éther comprimé dans l'eau du matras ne ſauroit pénétrer par le verre, & que dans la ſuite je lui ai ſuppoſé un paſſage aſſés libre: tout ce doute s'évanouira par la conſidération que dans le premier cas tout eſt tranquille, & que dans le dernier, l'éther ſe trouve dans une terrible agitation, ce qui doit ſans doute beaucoup contribuer à forcer les paſſages les plus fermés.

le 28 Juillet 1761.

LET-

CXLIX *pag : 321*



LETTRE CL.

Après ces éclairciſſemens *V. A.* ne ſera plus ı peine ſur la cauſe des effets prodigieux qu'on)ſerve dans les phénomenes de l'électricité.

La plûpart des auteurs, qui en ont écrit, emrouillent tellement les expériences, qu'à la fin ı n'y comprend abſolument rien, & ſur tout uand ils veulent en donner une explication. 'ous ont recours à une certaine matiere ſubtile, u'ils nomment *le fluide électrique*, auquel ils ttribuent des qualités ſi bizarres, que notre eſrit en eſt tout-à-fait revolté; & au bout du ompte ils ſont obligés d'avouer, que tous leurs fforts ne ſont rien moins que ſuffiſants pour ious procurer une connoiſſance ſolide de ces hénomenes importans de la nature.

Mais de ce que j'ai eu l'honneur de développer à *V. A.* il eſt clair que les corps ne leviennent électriques, qu'entant que l'élaſticité, u l'état de compreſſion de l'éther, qui ſe trouve lans les pores des corps n'eſt pas en équilibre, u lorſqu'il eſt dans quelques uns plus ou moins omprimé que dans les autres. Car alors la prodigieuſe élaſticité dont l'éther eſt doué, fait des grands efforts pour ſe remettre en équilibre & pour ſe rétablir partout au même dégré d'élaſticité autant que la nature des pores, qui dans les divers corps ſont plus ou moins ouverts, le permettent; & c'eſt toujours la reſtitution actuelle

 en équi-

en équilibre, qui produit les phénomenes de l'électricité.

Quand l'éther s'échappe d'un corps où il est plus comprimé, pour se décharger dans un autre où sa compression est moindre ; ce passage se trouve toujours géné par les pores fermés de l'air, & de là vient qu'il est mis dans une certaine agitation ou mouvement violent de vibration, en quoi nous avons vû que consiste la lumiere; & plus ce mouvement est violent, plus la lumiere devient brillante, & même capable d'allumer & bruler les corps.

Ensuite pendant que l'éther pénétre l'air avec une si grande violence, les particules de l'air en sont mises aussi dans un mouvement de vibration qui est la propre cause du son ; aussi observe-t-on que les phénomenes de l'électricité sont accompagnés d'un craquement, ou de quelque bruit plus ou moins grand, selon la diversité des circonstances.

Outre cela puisque les corps des hommes & des animaux sont remplis d'éther dans leurs moindres pores, & que surtout l'action des nerfs semble dépendre de l'éther qui y est contenu, les hommes & les animaux ne sauroient être indifférens à l'égard de l'électricité ; & quand l'éther y est mis dans une grande agitation, l'effet y doit être très sensible, & selon les circonstances tantôt salutaire, tantôt nuisible. A cette derniere

niere classe, il faut sans doute rapporter les terribles sécousses de l'expérience de Leyde, & il n'y a aucun doute qu'on ne la puisse porter à un dégré de force, qui fut capable de tuer les hommes. Car c'est par ce moien qu'on a déjà effectivement tué quantité de petits animaux; comme des souris & des oiseaux.

Quoiqu'on se serve ordinairement du frottement pour produire l'électricité, *V. A.* comprendra aisément qu'il y a encore d'autres moïens propres à ce dessein. Tout ce qui est capable de porter l'éther contenu dans les pores d'un corps à un plus grand, ou à un plus petit dégré de compression qu'à l'ordinaire, rend ce corps en même tems électrique; & si ses pores sont fermés, l'électricité y sera de quelque durée, au lieu que dans les corps, dont les pores sont ouverts, elle ne sauroit subsister à moins qu'ils ne soient tout au tour environnés d'air ou d'autres corps dont les pores sont fermés.

C'est ainsi qu'on a observé, que la chaleur supplée souvent au frottement, quand on laisse chauffer ou fondre de la cire d'espagne, ou du souffre, dans une cuillere, après le refroidissement on découvre une électricité très sensible dans ces matieres; la raison ne nous en doit plus être cachée, puisque nous savons que la chaleur élargit les pores de tous les corps. En effet nous voions que tous les corps étant chauffés, occupent un plus grand volume, que quand ils sont froids.

V. A. fait que le mercure dans un thermométre monte dans la chaleur & deſcend dans le froid; c'eſt que le mercure lorſqu'il eſt chaud, occupe un plus grand volume, ou remplit un plus grand eſpace dans le verre que quand il eſt froid. Par la même raiſon on trouve, qu'une barre de fer bien chauffée eſt toujours un peu plus longue que lorſqu'elle eſt froide; cette propriété eſt commune à tous les corps que nous connoiſſons.

Donc quand nous fondons ſur le feu une maſſe de cire d'eſpagne, ou de ſouffre, les pores en ſont élargis & probablement plus ouverts, il faut donc qu'une plus grande quantité d'éther y entre pour remplir ces pores. Enſuite quand on laiſſe refroidir ces matieres, les pores ſe rétreciſſent & ſe ferment en même tems, de ſorte que l'éther y eſt réduit dans un moindre eſpace & par conſéquent forcé à un plus haut dégré de compreſſion, d'où ſon reſſort eſt augmenté: Ces maſſes acquerront donc une électricité poſitive, & elles en montrent auſſi les effets.

On remarque une ſemblable propriété dans la plûpart des pierres précieuſes, qui étant chauffées deviennent électriques. Il y a même une pierre de Ceylon nommée *Tourmalin*, (Aſchentrecker) qui étant frottée ou chauffée acquiert les deux eſpeces d'électricité à la fois; C'eſt que l'éther d'une partie de la pierre eſt chaſſée pour

compri-

comprimer davantage celui qui est dans l'autre partie ; & les pores sont trop fermés pour permettre le rétablissement en équilibre.

le 1 Aout 1761.

LETTRE CLI.

Jusqu'ici je n'ai considéré l'électricité, qu'entant qu'elle est un objet de notre curiosité, & de la spéculation des Physiciens ; mais á présent *V. A.* ne verra pas sans surprise, que le tonnerre & la foudre avec tous les phénomenes terribles qui les accompagnent tirent leur origine du même principe ; & que la nature opere ici en grand, ce que les Physiciens exécutent en petit par leurs expériences.

D'abord on a regardé ces Philosophes comme des visionnaires, qui se sont imaginé de trouver quelque ressemblance entre les phénomenes du tonnerre & ceux de l'électricité ; & l'on a cru qu'ils ne faisoient cela que pour couvrir leur ignorance par rapport à la cause du tonnerre mais *V. A.* sera bientôt persuadée que jamais conjecture ne fut mieux fondée & que toutes les autres explications de ces grandes opérations de la nature sont destituées de tout fondement.

En effet tout ce qu'on a avancé là-dessus, avant la connoissance de l'électricité étoit enveloppé dans la plus grande absurdité, & n'étoit pas capable de nous éclaircir sur le moindre phénomene du tonnerre.

Les anciens philoſophes en attribuerent la cauſe aux vapeurs ſulfureuſes & bitumineuſes, qui montoient de la terre dans l'air & ſe mêloient avec les nuages, où elles s'allumoient par quelque cauſe inconnue.

Des Cartes qui connut bientôt l'inſuffiſance de cette explication, imagina une autre cauſe dans les nuages mêmes, & crut que le tonnere étoit produit lorſque les nuages plus élevés tomboient ſubitement ſur d'autres plus bas, que par cette chute l'air contenu entr'eux étoit comprimé au point de cauſer un ſi grand bruit, & de produire même les éclairs & la foudre, quoiqu'il lui fût impoſſible d'en montrer la poſſibilité.

Mais ſans arrêter *V. A.* à des fauſſes explications qui n'aboutiſſent à rien, je me hâte de Lui apprendre, qu'on a découvert des preuves inconteſtables, pour nous convaincre que les phénomenes du tonnere ſont toujours accompagnés des marques les plus évidentes de l'électricité.

On place une barre de fer ou d'autre métal ſur un pilier de verre ou de quelque autre matiere qui a ſes pores fermés, afin que quand la barre dévient électrique, l'électricité n'en puiſſe échapper ou ſe communiquer avec le corps qui ſoutient la barre. Alors dès qu'un orage s'éleve, & que les nuages prêts à tonner avancent juſqu'au deſſus de la barre, on y découvre une très forte électricité, qui ſurpaſſe ordinaire-
ment

ment beaucoup celle qu'on eſt capable de produire par l'art, de ſorte que ſi l'on approche la main ou quelque autre corps à pores ouverts, on y voit éclater, non une étincelle, mais même un éclair très vif, avec un bruit ſemblable au tonnerre dont l'homme qui y prête ſa main, réçoit un coup ſi violent, qu'il ne ſauroit le ſoutenir. Cela paſſe la curioſité, & on a bien raiſon d'être ſur ſes gardes & de ne pas s'approcher de la barre dans le tems d'un orage.

Un Profeſſeur à Petersbourg nommé *Richmann* nous en a fourni un triſte exemple. Dès qu'on s'eſt apperçu d'une liaiſon ſi étroite entre les phénomenes du tonnerre & ceux de l'électricité, ce malheureux Phyſicien pour s'en mieux aſſurer par les expériences, a élevé une barre de fer ſur le toit de ſa maiſon, enchaſſée en bas dans un tuïau de verre & ſoutenuë encore par une maſſe de poix. Il attacha à la barre un fil d'archal, qu'il conduiſit juſque dans ſa chambre, afin que dès que la barre deviendroit électrique, l'électricité ſe communiquât librement avec le fil d'archal, & qu'il en pût éprouver les effets dans ſa chambre. *V. A.* comprend bien que ce fil d'archal a été conduit par des trous de façon, qu'il n'a touché nulle part que des matieres à pores fermés, comme du verre, de la poix, ou de la ſoye, afin que l'électricité n'en pût échapper.

Dans cette diſpoſition il attendit un orage qui arriva bientôt pour ſon malheur. On entendit

tendit tonner de loin : Mr. Richmann fut fort attentif ſur ſon fil d'archal pour voir, s'il n'y découvroit point quelque marque d'électricité. Comme l'orage s'approchoit d'avantage, il jugea bien, qu'il falloit prendre quelque précaution, & ne pas s'approcher témérairement du fil ; mais par mégarde il y approcha un peu ſon front, & en reçut un coup ſi terrible avec un grand éclat, qu'il en tomba roide mort.

Vers le même tems, feu Mr. le Docteur *Lieberkuhn* & Mr. le Docteur *Ludolf* voulurent faire ici de ſemblables expériences, & avoient fixé auſſi dans cette vûe des barres de fer ſur leurs maiſons ; mais dès qu'ils furent avertis du déſaſtre de Mr. Richmann, ils ſe ſont hâté d'ôter les barres de leurs maiſons, & je crois qu'ils ont agi fort ſagement.

V. A. jugera par là très aiſément, que l'air ou l'athmoſpere doit devenir très électrique dans le tems d'un orage, ou que l'éther y doit être porté à un très haut dégré de compreſſion. Cet éther dont l'air eſt ſurchargé paſſera dans la barre à cauſe de ſes pores ouverts, & la rendra électrique, tout comme ſi elle étoit électriſée par la méthode ordinaire, mais dans un dégré beaucoup plus haut.

le 4 Aout 1761.

LETTRE CLII.

Les expériences, dont je viens de parler, prouvent donc inconteſtablement que les nuages orageux

ıgeux font extrêmement électriques, & par nséquent leurs pores ou furchargés ou dépouil- d'éther, puisque l'un & l'autre état convient alement à l'électricité. Mais j'ai des raisons en fortes qui me persuadent, que cette élec- cité est positive, & que l'éther y est comprimé un plus haut dégré & conséquemment d'autant us élastique qu'ailleurs.

Ordinairement de tels orages n'arrivent qu'a- ès des grandes chaleurs: alors les pores l'air & des vapeurs qui y voltigent, sont ex- êmement élargis & remplis d'une prodigieuse iantité d'éther, qui à ce que V. A. fait, occupe ément tous les espaces vuides d'autres matieres. ais quand les vapeurs s'assemblent dans les ré- ons supérieures de notre athmosphere pour y for- er des nuages, elles y rencontrent un très and froid. C'est de quoi on ne sauroit douter, cause de la grêle qui se forme souvent dans s régions & ce qui prouve suffisamment une ongélation; outre cela il est très certain, que elque chaud qu'il fasse ici bas, il regne en haut ujours un très grand froid. Ce froid est issi la raison, que les hautes montagnes sont ujours couvertes de neige; & même au Perou ui est le païs le plus chaud de la terre, les ommets des hautes montagnes connües sous le om des Cordelieres ne contiennent que de la eige & de la glace.

Rien n'est donc plus certain & mieux établi ue le grand froid qui regne par tout en haut

 de notre

de notre athmosphere où les nuages se forment. Or il est également certain, que le froid rétrécit les pores des corps en les réduisant à un plus petit volume; donc puisque les pores des vapeurs ont été extrêmement élargis par la chaleur, aussitôt qu'elles forment en haut des nuages, les pores y seron [illegible] & entant que l'éther qui les rem [illegible] pas échapper, parceque les por [illegible] presque tout à fait bouchés, il [illegible] éther y reste & qu'il y soit con [illegible] coup plus haut dégré de densité, [illegible] sera d'autant plus augmenté.

Voilà donc le veritable état des nuages orageux, c'est que l'éther contenu dans leurs pores est beaucoup plus élastique qu'à l'ordinaire, ou bien que les nuages ont une électricité positive ou *en plus*. Comme les nuages ne sont qu'un amas des vapeurs humides, leurs pores sont bien ouverts, mais pusqu'ils sont entourés de l'air dont les pores sont bien fermés, cet éther comprimé dans les nuages n'en sauroit échapper qu'assés insensiblement. Mais si quelque personne ou quelque autre corps à pores ouverts, approchoit d'un tel nuage, on y rémarqueroit les mêmes phénomenes que l'électricité nous fait voir: une étincelle en fortiroit, mais ce seroit une étincelle bien forte, ou plûtot un éclair réel. Outre cela le corps en éprouveroit un coup très rude, à cause de l'impétuosité, avec la quelle l'éther du nuage entreroit dans les pores du corps. Cette

violence

violence pourroit bien détruire la ſtructure du corps : & enfin la terrible agitation de l'éther qui échappe du nuage, étant non ſeulement une lumiere, mais auſſi un vrai feu, elle ſeroit capable d'allumer & brûler les corps combuſtibles.

V. A. reconnoîtra ici le vrai phénomene de la foudre ; & pour le bruit du tonnerre la cauſe en eſt tres manifeſte, puiſque l'éther ne ſauroit être mis dans une ſi terrible agitation, ſans que l'air lui même n'en reçoive les plus vives ſécouſſes, qui le mettant dans un grand ébranlement, doivent néceſſairément produire un grand bruit. Le tonnere éclate donc toutes les fois que la force de l'éther contenu dans les nuages peut pénétrer jusqu'à un corps, où l'éther ſe trouve dans ſon état naturel & dont les pores ſont ouverts ; il n'eſt pas même néceſſaire que ce corps touche le nuage immédiatement.

Ce que j'ai dit ſur les athmoſpheres des corps électriſés, a principalement lieu dans les nuages électriques ; & quelquefois dans le tems d'un orage nous ſentons cette athmoſpere électrique, par un air étouffant, auquel certaines perſonnes ſont très ſenſibles. Enſuite dès qu'un tel nuage commence à ſe réſoudre en pluye, l'air en devenant humide eſt chargé d'une ſemblable électricité, par laquelle le coup électrique peut être porté à des corps fort éloignés.

On obſerve que la foudre frappe très aiſément les corps fort élevés, comme les ſommets des

des clochers, quand ils ſont faits d'une matiere à pores ouverts, comme de métal; & une forme pointue n'y contribue pas peu. La foudre frappe auſſi aiſément dans l'eau dont les pores ſont auſſi très ouverts: mais les corps à pores fermés comme le verre, la poix, le ſouffre & la ſoye ne ſont guére ſujets au tonnere, à moins qu'ils ne ſoient fort mouïllés. Auſſi obſerve-t'on que quand la foudre paſſe par une fenêtre, elle ne pénétre pas le verre, mais toujours par le plomb dont les carreaux ſont joints enſemble. On pourroit preſque aſſurer qu'une maiſon de verre liée avec de la poix & d'autres matieres à pores fermés, nous mettroit à l'abri des effets de la foudre.

le 8 Aout 1761.

LETTRE CLIII.

Le tonnere & la foudre ne ſont donc autre choſe que l'effet de l'électricité dont les nuages ſont doués; & comme un corps électriſé, lorſqu'il approche d'un autre corps qui ſe trouve dans ſon état naturel, y lance une étincelle avec quelque bruit, & y décharge le ſuperflu de ſon éther avec une grande impétuoſité; la même choſe arrrive dans un nuage électrique ou ſurchargé d'éther, mais avec une force incomparablement plus grande, à cauſe de la terrible maſſe électriſée, & où ſelon toute apparence l'éther eſt réduit à un beaucoup plus haut dégré de compreſſion que nous ne ſommes en état de le porter par nos machines électriques.

Donc

Donc lorſqu'un tel nuage approche des corps, propres pour s'y décharger de ſon éther, cette décharge doit ſe faire avec une terrible violence: au lieu d'une ſimple étincelle, l'air ſera pénétré d'un grand éclair, lequel ébranlant l'éther contenu dans toute la région voiſine de l'athmoſphere, y produit une lumiere très vive; & c'eſt en quoi conſiſte l'éclair.

Or, en même tems, l'air lui même eſt mis dans une très forte agitation, accompagnée d'un mouvement de vibration, d'où réſulte le bruit du tonnere; ce bruit arrive bien en même tems que l'éclair, mais *V. A.* ſait, que le ſon demande toujours un certain tems pour être tranſmis à un certaine diſtance, & que le ſon ne parcourt chaque ſeconde qu'un eſpace d'environ mille pieds, pendant que la lumiere ſe communique avec une viteſſe incomparablement plus grande; & c'eſt pourquoi nous entendons le tonnere toujours plus tard que nous ne voions l'éclair: & par le nombre de ſecondes qui s'écoulent depuis l'éclair juſqu'à ce que nous entendions le tonnere, nous pouvons juger de la diſtance où le tonnere eſt engendré, en comptant mille pieds pour chaque ſeconde.

Le corps même dans lequel l'électricité du nuage ſe décharge, en reçoit le coup le plus rude dont il eſt mis bientôt en pièces, tantôt allumé & brûlé s'il eſt combuſtible, tantôt fondu ſi c'eſt un métal: & de ce corps on dit qu'il eſt

frappé

frappé de la foudre, dont les effets, quelque ſurprenans & bizarres qu'ils paroiſſent, ſe trouvent parfaitement bien d'accord avec les phénomenes connus de l'électricité.

Quelquefois on a vu une epée fondüe dans le fourreau par la foudre, ſans que le fourreau fut endommagé, la raiſon en eſt évidemment dans les pores ouverts du métal, où l'éther pénétre fort aiſément & y excerce ſes efforts, pendant que la matiere du fourreau tient plus à la nature des corps à pores fermés, qui ne permettent pas une entrée ſi libre à l'éther.

Quelquefois on a vu que de pluſieurs hommes ſur leſquels la foudre eſt tombée, il n'y en eut que quelques uns qui en furent frappés, pendant que d'autres qui ſe trouvoient au milieu de ceux-là n'en ont rien ſouffert. La cauſe de ce phénomene eſt auſſi manifeſte. Parmi ces hommes, ceux là ſont dans le plus grand danger, aux environs deſquels l'air eſt le plus ſurchargé d'éther; donc des que cet éthèr ſe décharge dans un homme, tout l'air voiſin en eſt réduit dans ſon état naturel, & par conſéquent les hommes qui ſont les plus proches de ce malheureux n'éprouvent aucun effet, tandis que d'autres qui en ſont plus éloignés, où l'air eſt encore ſuffiſamment ſurchargé d'éther, ſont frappés du même coup de foudre.

Enfin toutes les circonſtances bizarres, qu'on nous raconte ſouvent des effets de la foudre, ne contiennent

ntiennent rien qu'on ne puisse aisément accor-
r avec la nature de l'électricité.

Il y a eu des Philosophes qui ont soutenu
le la foudre ne venoit point des nües, mais
la terre ou des corps terrestres; quelque bi-
rre que paroisse ce sentiment, il n'est pas si
surde, puisque dans les phénomenes de l'élec-
cité il est difficile de distinguer si l'étincelle
ent du corps électrisé ou de celui que ne l'est
is, attendu qu'elle remplit également l'espace
tre les deux corps, & si l'électricité est néga-
e, l'éther & l'étincelle est effectivement lancée
corps naturel ou non-électrisé. Mais parce
le nous sommes assés assurés que dans le ton-
re, les nuages ont une électricité positive,
us sommes aussi certains que l'éclair est lancé
s nuages.

Au reste V. A. aura raison de demander, si
chaque coup de tonnerre, quelque corps terres-
e est frappé par la foudre? Nous voions en ef-
t que la foudre ne frappe que très rarement
s bâtimens ou des hommes, mais nous savons
ssi, que souvent des arbres en sont touchés,
que plusieurs coups de foudre entrent dans la
rre & les eaux. Cependant je crois qu'on peut
en soutenir que quantité de coups de foudre ne
niettent pas jusqu'ici bas, & que l'électricité des
ages se décharge souvent dans l'air ou l'ath-
osphere. La fermeté des pores de l'air n'y
t plus d'obstacle, dès que par les vapeurs,
ou par

ou par la pluïe l'air eſt devenu aſſés humide, car alors nous ſavons que ſes pores s'ouvrent.

Dans ce cas il peut très-bien arriver, que l'éther ſuperflu des nuages ſe décharge ſimplement dans l'air, & que pluſieurs coups de foudre ſe font dans l'air, qui ne feront pas ſi forts, ni accompagnés d'un ſi grand bruit de tonnerre, que lorſque la foudre ſe lance juſque ſur la terre, où une beaucoup plus grande étendue de l'athmoſphère eſt miſe en agitation.

Je crois que ces remarques ne contribueront pas peu à éclaircir mieux la nature du tonnere, & en faire voir l'étroite liaiſon avec l'électricité.

le 11 Aout 1761.

LETTRE CLIV.

On demande s'il ne feroit pas poſſible de prévenir ou de détourner les funeſtes effets de la foudre? *V. A.* connoit l'importance de cette queſtion, & combien d'obligations ne m'auroient pas tans d'honnêtes gens, ſi je pouvois leurs indiquer un moïen ſûr pour ſe mettre à l'abri de la foudre.

La connoiſſance de la nature & des éffets de l'électricité ne me laiſſent pas douter que la choſe ne ſoit poſſible; j'etois autre fois en correſpondance avec un Ecleſiaſtique de Moravie nommé Procopius Diviſch qui m'a aſſuré avoir détourné

détourné pendant un Eté tout entier tous les orages de l'endroit où il demeuroit & des environs : & cela par le moïen d'une certaine machine conſtruite ſur les principes de l'électricité. Quelques perſonnes qui ſont venües depuis de cette contrée m'ont aſſuré que la choſe étoit bien vraie & conſtatée.

Quand même la choſe reüſſiroit, il y a cependant bien des perſonnes, qui douteroient qu'il fut permis de ſe ſervir d'un tel remede. En effet les anciens payens auroient regardé comme un impie celui qui auroit entrépris d'arreter Jupiter dans le maniement de ſes foudres. Les chrétiens qui ſont aſſurés, que la foudre eſt un ouvrage de Dieu, & que la divine Providence s'en ſert ſouvent pour punir la méchanceté des hommes, pourroient également dire, que c'eſt une impieté de vouloir s'oppoſer à la juſtice ſouvéraine?

Mais ſans m'engager dans cette queſtion épineuſe, je remarque que les incendies, les inondations & les autres calamités ſont également des moiens que la Providence met en uſage pour punir les péchés des hommes; cependant perſonne ne s'aviſera de nous impoſer la loi, de n'oppoſer aucune réſiſtance aux incendies & aux inondations. De là je tire la conſéquence, qu'il ſera toujours très permis de nous garantir contre les effets de la foudre, pourvu que nous y puiſſions réüſſir.

Le trifte accident, qui eft arrivé à Mr. Richman à Petersbourg, nous fait voir que le coup de foudre que cet homme s'eft attiré, auroit fans doute frappé quelque autre endroit, qui par cet accident en fut délivré, & par conféquent on ne fauroit plus douter de la poffibilité de déterminer la foudre à frapper plutôt un endroit que d'autres, ce qui femble pouvoir nous conduire à notre bût.

Il vaudroit fans doute encore mieux pouvoir dépouiller les nuages de leur force électrique fans être obligé de facrifier quelques endroits à la fureur de la foudre; par ce moïen on prévien-droit même les coups de tonnere, qui caufent tant de frayeurs à bien du monde.

Cela ne paroit pas impoffible, & il y a apparence que le Prêtre mentionné de Moravie s'eft fervi d'un tel moïen, puifqu'on m'a affuré, que fa machine paroiffoit attirer les nuages & les forcer à défcendre tranquillement par une pluie fans qu'on entendit un feul coup de tonnerre, à moins que ce ne fut de très loin.

L'Expérience d'une barre de fer fort élevée, qui devient électrique à l'approche d'un orage, dont j'ai parlé ci-deffus, nous peut conduire à la conftruction d'une telle machine, puifqu'il eft certain, qu'à mefure qu'une telle barre fe decharge de fon électricité, les nuages en doivent perdre précifement autant; mais il faut faire enforte

que ces

que ces barres puiſſent ſur le champ ſe décharger de l'électricité, qu'elles ont une fois attirée.

Pour cet effet il faudroit ménager à ces barres une libre communication avec un étang, ou bien avec les entrailles de la terre qui, à cauſe de leurs pores ouverts, peuvent aiſément recevoir une beaucoup plus grande quantité d'éther, & la diſtribuer par toute l'étendue immenſe de la terre, afin que la compreſſion de l'éther ne devienne nulle part ſenſible. Cette communication ſe fera très commodément par des chaines de fer ou de métal, qui conduiront très promptement l'éther, dont les barres ſe ſurchargent.

Je voudrois donc conſeiller de fixer en des endroits fort élevés des barres de fer très fortes, & même pluſieures, qu'il ſera bon de faire pointuës en haut, puiſque cette figure eſt très propre à attirer l'électricité. Enſuite j'attacherois à ces barres de longues chaines de fer, que je conduirois ſous la terre juſques dans un étang, lac, ou riviere, pour y décharger l'électricité, & je ne doute pas, que dès qu'on aura fait quelques éſſais, on ne manquera pas de découvrir des moïens propres à rendre ces machines plus commodes & plus ſures.

Il eſt très certain qu'à l'approche d'un orage, l'éther dont les nuages ſont ſurchargés, paſſeroit très copieuſement dans ces barres qui en de-

viendroient très électriques, si les chaines ne fournissoient à l'éther un libre passage pour se dissiper dans l'eau ou dans les entrailles de la terre.

Donc l'éther des nuages continueroit d'entrer tranquillement dans les barres, & à cette entrée il formeroit une lumiere pas son agitation, qu'on verroit sur la pointe de ces barres.

Aussi observe-t'on souvent pendant un orage de telles lumieres au haut des clochers; c'est qui est une marque bien sure, que l'éther du nuage s'y décharge paisiblement, & tout le monde regarde cela comme un très bon signe, qui absorbe plusieurs coups de foudres.

En mer on observe également souvent sur le sommet des mâts des lumieres, qui sont connuës parmi les marins sous le nom de *Castor & Pollux*; & quand on voit ces signes, on se croit à l'abri des coups de tonnerre.

La plûpart des Philosophes ont rapporté ces phénomenes parmi les superstitions du peuple, mais nous reconnoîssons maintenant, que ces sentimens du peuple ne sont pas déstitués de fondement: Ils sont au contraire infiniment mieux fondés que la plûpart de rèveries des Philosophes.

le 15 Aout 1761.

FIN

DU SECOND VOLUME.









